

**Univerzita Karlova v Praze  
Pedagogická fakulta**

Katedra speciální pedagogiky

# **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Možnosti rehabilitace osob s tinnitem  
The possibilities of rehabilitation for people suffering  
from tinnitus**

Bc. Petra Dvořáková

Vedoucí práce: Mgr. Miroslava Kotvová

Studijní program: Speciální pedagogika (N 7506)

Studijní obor: N SPPG (7506T002)

2016

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Možnosti rehabilitace osob s tinnitem“ vypracovala pod vedením vedoucího diplomové práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále prohlašuji, že tato diplomová práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze dne 31. března 2016

.....  
Petra Dvořáková

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování Mgr. Miroslavě Kotkové za její cenné rady a trpělivost při vedení mé diplomové práce. Rovněž bych chtěla poděkovat MUDr. Zdeňku Čadovi, Ph.D. z fakultní nemocnice Motol za odborné konzultace a pomoc při získání potřebných informací a podkladů.

V Praze dne 31. března 2016

.....  
Petra Dvořáková

**NÁZEV:**

Možnosti rehabilitace osob s tinnitem

**AUTOR:**

Bc. Petra Dvořáková

**KATEDRA**

Katedra speciální pedagogiky

**VEDOUcí PRÁCE:**

Mgr. Miroslava Kotvová

**ABSTRAKT:**

Diplomová práce se zabývá problematikou osob s tinnitem, neboli ušním šelestem. Podává informace o klasifikaci, etiologii a zejména pak o možnostech terapie. Podstatnou kapitolou je i dopad tinnitu na kvalitu života osob s tímto postižením sluchu. Praktická část práce hodnotí realizovaný kvantitativní i kvalitativní výzkum. Pro kvantitativní výzkum byla zvolena metoda dotazníkového šetření zaměřena na osoby s tinnitem. Výsledné hodnoty jsou prezentovány s jejich absolutní a relativní četností a graficky znázorněny pomocí tabulek a grafů. Dotazníkové šetření je doplněno třemi kazuistikami osob s tinnitem. Hlavním cílem práce bylo zjistit, která z dostupných terapií ušního šelestu je pacienty nejhojněji využívána. Výzkumné otázky se pak zaměřují na informovanost slyšící veřejnosti, jaká terapie je nejvíce využívána, jaké jsou příčiny vzniku tinnitu a které faktory zhoršují projevy tohoto symptomu.

**KLÍČOVÁ SLOVA:**

kvalita života, léčba tinnitu, psychoterapie, tinnitus objektivní, tinnitus subjektivní, ušní šelest

**TITLE:**

The possibilities of rehabilitation for people suffering from tinnitus

**AUTHOR:**

Bc. Petra Dvořáková

**DEPARTMENT:**

Department of Special Education

**SUPERVISOR:**

Mgr. Miroslava Kotvová

**ABSTRACT:**

The increasing phenomenon of tinnitus, the perception of noise caused by permanent damage to the cochlear hair cells, lately resulted in growing focus towards this problem. The main objective of this thesis is to evaluate, which of the available therapies for tinnitus is mostly sought by patients.

The work presents insights of this phenomenon through its classification, provided aetiology and mainly focuses on possibilities of available therapies. Henceforth, the chapter with focus on the impact of tinnitus on the daily life of people suffering from tinnitus is one of the core chapters of this thesis. The practical part evaluates the already realised qualitative and quantitative research. Further, the quantitative method used is the questionnaire construction.

The resulting values are summarised and presented with their absolute and relative abundance in tables and graphs. Following, the resulting values are complemented by three independent casuistry of persons suffering from tinnitus. The research questions focus on the general public awareness, what therapy method is mostly used, what are the main causes for the tinnitus occurrence. Further, areas with lower perception of this symptom are evaluated.

**KEYWORDS:**

quality of life, tinnitus treatment, psychotherapy, objective tinnitus, subjective tinnitus, the perception of noise

## OBSAH

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>Anatomie a fyziologie sluchu</b>	<b>9</b>
2.1	Zevní ucho	9
2.2	Střední ucho	9
2.3	Vnitřní ucho	10
2.4	Sluchová dráha	11
<b>3</b>	<b>Zvuk</b>	<b>13</b>
3.1	Základní pojmy	13
3.2	Teorie slyšení	15
<b>4</b>	<b>Tinnitus</b>	<b>16</b>
4.1	Mechanismus vzniku	17
4.2	Klasifikace	18
4.3	Etiologie	20
4.3.1	Subjektivní tinnitus	20
4.3.2	Objektivní tinnitus	24
4.4	Diagnostika	24
<b>5</b>	<b>Léčba tinnitu</b>	<b>28</b>
5.1	Farmakoterapie	29
5.2	Fyzikální terapie	29
5.2.1	Laserová terapie	30
5.2.2	Hyberbarická oxygenoterapie	30
5.2.3	Magnetoterapie	31
5.3	Chirurgická terapie	33
5.4	Rehabilitace a fyziatrie	34
5.5	Maskování tinnitu	35
5.6	Muzikoterapie	36
5.7	Psychoterapie	36
5.7.1	Tinnitus Retraining Therapy	38
5.7.2	Biofeedback	38
5.8	Psychiatrická intervence	39
5.9	Alternativní terapie	40
<b>6</b>	<b>Život s tinnitem</b>	<b>44</b>
6.1	Kvalita života u osob s tinnitem	44

6.2	<i>Jak žít s tinnitem</i>	46
6.3	<i>Pomáhající organizace</i>	48
6.3.1	Specializovaná pracoviště zabývající se léčbou tinnitu	48
6.3.2	Klub šelestářů	48
6.3.3	Ostatní	49
6.4	<i>Prevence vzniku tinnitu</i>	49
<b>7</b>	<b>Současné možnosti terapie osob s tinnitem v ČR</b>	<b>53</b>
7.1	<i>Hlavní cíl</i>	53
7.2	<i>Metody sběru dat</i>	53
7.3	<i>Charakteristika souboru</i>	54
7.4	<i>Organizace výzkumného šetření</i>	54
7.5	<i>Zpracování dat</i>	54
7.6	<i>Interpretace výsledků</i>	54
7.6.1	Interpretace výsledků kvantitativního šetření	54
7.6.2	Interpretace výsledků kvalitativního šetření	74
<b>8</b>	<b>Výsledky a diskuze</b>	<b>77</b>
<b>9</b>	<b>Závěr</b>	<b>88</b>
	<b>Seznam použité literatury</b>	<b>91</b>
	<b>Internetové zdroje</b>	<b>96</b>
	<b>Seznam zkratek</b>	<b>98</b>
	<b>Seznam tabulek</b>	<b>99</b>
	<b>Seznam grafů</b>	<b>100</b>
	<b>Seznam obrázků</b>	<b>101</b>
	<b>Přílohy</b>	<b>102</b>

# 1 Úvod

Sluch je jedním ze smyslů, kterým člověk přijímá a zpracovává informace ze svého okolí, slouží jako prostředek mezilidské komunikace, sociálního učení a rozvoje osobnosti.

Šum listí v korunách stromů, cvrkot ptáčků, hučení vodopádů - to všechno jsou sluchové vjemy, které v nás vyvolávají příjemné pocity, vzpomínky, relaxaci, nabíjejí nás pozitivní energií a vnášejí do našeho života radost a klid. Ovšem u lidí trpících ušním šelestem (tinnitem) jsou tyto zvuky nepříjemným a nežádoucím společníkem, jenž je doprovází v každodenním životě.

Ušní šelesty mohou mít různý charakter – pískání, hučení, bublání, zvonění, cvrlikání, šum tekoucí vody. Tento zvukový vjem může být vnímán celý den, několik minut nebo pouze v tichu. Mění svou intenzitu, složení i charakter během dne, může se zvyšovat při psychické zátěži. S ušním šelestem se v životě setkal snad každý člověk, např. poté, co byl vystaven hlasité hudbě na koncertě nebo hudebním festivalu. Normálně toto zvonění zmizí několik hodin po ukončení expozice. Problém nastává tehdy, pokud se expozice opakuje dříve, než dojde k regeneraci, pak se délka zvonění v uších prodlužuje a stav se může stát setrvalým. Tinnitus se nevyhýbal ani známým historickým postavám (J.J. Rousseau, F. de Goya, L. van Beethoven, B. Smetana) a i v současné době nalezneme osoby trpící ušním šelestem, především v celé řadě slavných osobností z muzikálových kruhů – B. Streisand, P. Colins, Bono nebo Ch. Martin.

Tinnitus ovlivňuje významným způsobem kvalitu života jedince a jeho psychosomatický stav. Způsobuje poruchy spánku, a tím chronický nedostatek energie, poruchy soustředění, snížený pracovní výkon, časté bolesti hlavy, podrážděnost, výbušnost, deprese. Z toho plynou problémy a nedorozumění v rodinném, pracovním i společenském prostředí, které v některých případech vedou až k suicidálním úmyslům. Tinnitus není symptom zanedbatelný, jeho prevalence se odhaduje až kolem 10 % moderní populace. Na vině je pravděpodobně frustrující životní styl, plný stresu, hluku, spěchu, špatných stravovacích návyků, ototoxických substancí, nedostatku pohybové aktivity, sedavého zaměstnání a civilizačních chorob.

Tato diplomová práce se snaží shrnout současné poznatky o tinnitu a možnostech léčby, rehabilitace a prevence u osob trpících touto poruchou doplněné o výpovědi pacientů, které se objevily v dotazníku.



## 2 Anatomie a fyziologie sluchu

Hlavní funkcí sluchového ústrojí (*organum vestibulocochleare*) je vnímání zvukových vln. Umožňuje tak vnímání tónů, zvuků, šelestů. Pomocí sluchu člověk určuje svou polohu v prostoru, a to díky ústrojí rovnovážnému, které se nachází ve vnitřním uchu v kosti skalní. S rozvojem řeči se stal sluch důležitým prostředkem komunikace mezi lidmi.<sup>1</sup>

Sluchové ústrojí se skládá ze tří částí (viz obr. 1., s. 11.):

1. zevní ucho (*auris externa*)
2. střední ucho (*auris media*)
3. vnitřní ucho (*auris interna*)

### 2.1 Zevní ucho

K zevnímu uchu patří ušní boltec, zevní zvukovod a bubínek. Ušní boltec (*auricula*) je viditelná část vnějšího ucha, která usměrňuje zvukové vlny do zevního zvukovodu až k membráně bubínku. Povrch boltce je pokryt kůží s jemnými chloupky a drobnými mazovými a potními žlázami. Základ boltce tvoří elastická chrupavka.

Zevní zvukovod (*meatus acusticus externus*) je trubice dlouhá asi 3,5 cm, jejímž úkolem je vedení zvuku směrem k bubínku. Podkladem zvukovodu je v zevní třetině chrupavka a zbylou část tvoří bubínková kost. Zvukovod je vystlán kůží s drobnými chloupky, mazovými a potními žlázami, které vytvářejí společný produkt – ušní maz (*cerumen*).

Bubínek (*membrána tympani*) je útvar oválného tvaru, nálevníkově vpáčený do středního ucha a je složen z pružné vazivové blanky, pokryté na zevní straně velmi jemnou kůží bez chloupků a žlázek. Funkcí bubínku je oddělit zvukovod od středního ucha a přenést zvukové vlny prostřednictvím kmitu systémem sluchových kůstek středního ucha do ucha vnitřního.<sup>2</sup>

### 2.2 Střední ucho

Střední ucho je dutina v kosti spánkové, od zevního zvukovodu je oddělena bubínkem. Součástí středoušní dutiny (*cavitas tympani*) jsou tři sluchové kůstky, a to kladívko (*malleus*), kovadlinka (*incus*) a třmínek (*stapes*). Jejich vzájemné skloubení umožňuje přenos zvuku do další části středouší a to do oválného okénko (*fenestra vestibuli*).

---

<sup>1</sup> KOPECKÝ, M. a kol. Somatologie. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012, s. 287. ISBN 978-80-244-2271-8. s. 313.

<sup>2</sup> tamtéž

Tuhost tohoto převodního systému se reguluje stahem drobných svalů – musculus tensor tympani a musculus stapedius. Dutina středního ucha komunikuje Eustachovou trubicí s nosohltanem, při zívání a žvýkání vyrovnává atmosferický tlak na obou stranách bubínku a tím komunikuje se zevním prostředím.<sup>3</sup>

## 2.3 Vnitřní ucho

Vnitřní ucho je uloženo v pyramidě kosti skalní a skládá se z kostěných dutin a kanálků – kostěný labyrint (*labyrinthus osseus*), uvnitř kterého je labyrint blanitý (*labyrinthus membranaceus*) tvořený jednovrstevným plochým epitelem, zvenčí doplněný o tenkou vazivovou stěnu blanitého labyrintu. Dutiny kostěného labyrintu jsou vyplněny tekutinou – perilymfou a dutiny blanitého labyrintu – endolymfou.<sup>4</sup>

Kostěný labyrint se skládá ze tří částí z přední části (hlemýžď - *cochlea*), střední části (předsíň - *vestibulum*) a zadní části (tři polokruhovitě kanálky – *canales semicirculares ossei*). Kostěný hlemýžď je spirálovitě stočen okolo středové osy a má dva a půl závitů. Předsíň je dutina oválného tvaru s uloženým oválným okénkem, do kterého zapadá pružná část třmínku. Tři polokruhovitě kanálky zadní část kostěného labyrintu jsou na sebe navzájem kolmé a mají tvar obloukovitě prohnutých trubiček. Na konci je každý z kanálků rozšířen v ampuli.

Blanitý labyrint se nachází uvnitř labyrintu kostěného a kopíruje jej svým tvarem. Podle funkce se dělí na část statickou (rovnovážnou) a část sluchovou.<sup>5</sup> Blanitý labyrint se skládá z váčku vejčitého, který navazuje na tři polokruhovitě kanálky, a váčku kulovitého. Ve váčcích a polokruhovitých kanálkách je uloženo polohové čidlo, což jsou vláskové buňky, jejichž výběžky jsou vnořeny do rosolovité hmoty s krystalky, která při změně polohy hlavy dráždí zmiňované vláskové buňky. Vzruch je poté veden vestibulárním nervem do mozku. Blanitý hlemýžď obsahuje vlastní sluchový orgán – Cortiho orgán. Rozkmitáním endolymfy se podráždí vlastní smyslové sluchové buňky uložené uvnitř, podráždění je převedeno přes spinální ganglion prostřednictvím sluchového nervu do mozku a zde až do korového sluchového analyzátoru.<sup>6</sup>

---

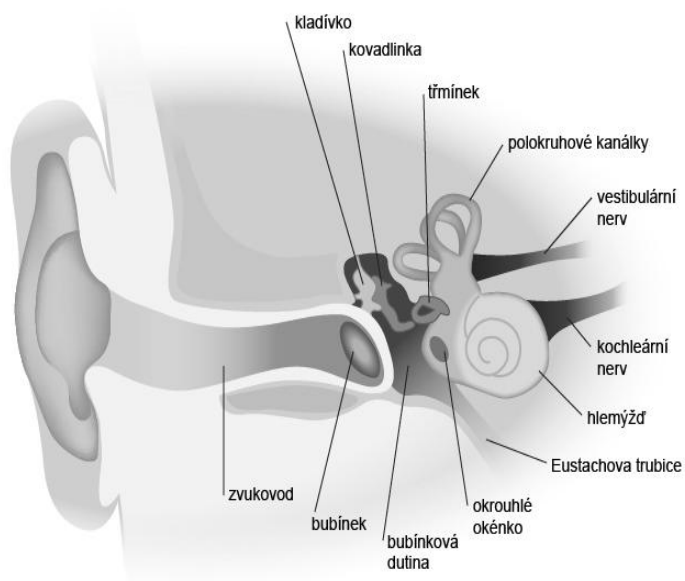
<sup>3</sup> HOLIBKOVÁ, A., LAICHMAN, S. Přehled anatomie člověka. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2004. s. 125. ISBN 80-244-0495-8. s. 140.

<sup>4</sup> ČIHÁK, R. Anatomie 3. Praha: Grada, 2004. s. 633. ISBN 80-247-1132-X. s. 692.

<sup>5</sup> KOPECKÝ, pozn. 1, s. 289-290.

<sup>6</sup> HOLIBKOVÁ, LAICHMAN, pozn. 3, s. 125.

Obrázek 1 Sluchové ústrojí



Zdroj: <https://publi.cz/books/151/12.html>

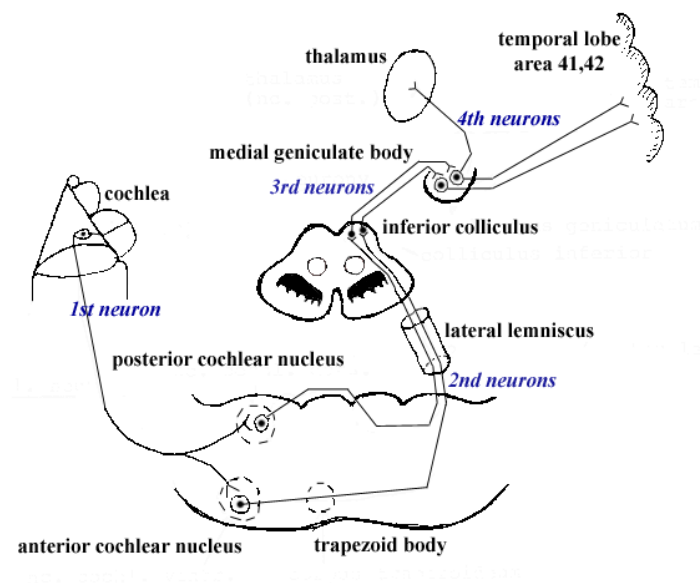
## 2.4 Sluchová dráha

Sluchová dráha (viz obr. 2., s. 12.) vede vzruchy vznikající v receptorech zvuku a převádí je do mozkové kůry, kde vstupují do vědomí.

Sluchová dráha je čtyřneuronová vzestupná dráha s receptory uloženými v Cortiho ústrojí ve vnitřní části ucha. První neurony dráhy jsou buňky uložené v bázi hlemýžďe. Dostředivé dráhy (*dendrity*) těchto buněk vedou od Cortiho orgánu a odstředivé dráhy (*axony*) probíhají kanálky spánkové kosti a vstupují do prodloužené míchy. Končí u jader osmého hlavového nervu (*IX. nervus vestibulocochlearis*) na spodině čtvrté komory. Druhé neurony začínají ze sluchových jader na spodině čtvrté komory, postupují dále do jader mezimozku a končí v dolních hrbolcích čtverohrbolí. Třetí neurony pronikají z jader a hrbolků středního mozku do korových sluchových center. Poslední, čtvrtý neuron začíná v corpus geniculatum mediale, vytváří radiatio acustica a končí v primární mozkové kůře.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> DYLEVSKÝ, I. Funkční anatomie. Praha: Grada, 2009, s. 486 – 487. ISBN 978-80-247-3240-4. s. 544

Obrázek 2 Schéma sluchové dráhy



Zdroj: [http://anatomie.lf3.cuni.cz/anglickaverze/cns\\_drahasluch\\_eng.htm](http://anatomie.lf3.cuni.cz/anglickaverze/cns_drahasluch_eng.htm)

### 3 Zvuk

Zvuk je předmětem studie akustiky, která je součástí fyziky. Fyziologická akustika zkoumá, jak se zvukový vjem dostane do sluchového analyzátoru - sluchového orgánu, a jaké je jeho další zpracování a šíření.

Vnímání zvuku je individuální záležitostí, mezi zdravými lidmi mohou být značné rozdíly, také se mění v závislosti na věku zejména ve snižování v oblasti vyšší frekvence.

#### 3.1 Základní pojmy

**Zvuk** je mechanické vlnění v látkovém prostředí, které může lidský jedinec vnímat prostřednictvím sluchu. Frekvence mechanického vlnění, jež je mladý člověk schopen registrovat jako zvuk, jsou v intervalu přibližně 16 – 20 000 Hertz (Hz).<sup>8</sup>

**Mechanické vlnění** je proces, při kterém se kmitání částic šíří v pevném, plynném nebo kapalném prostředí. Pro zvuk je charakteristický přenos ve formě energie.<sup>9</sup>

Zvuk, jehož kmitání se pravidelně opakuje, se nazývá **tón**. Naopak zvuk s kmitáním nepravidelný se nazývá **šum**. Výška tónu (frekvence) je počet kmitů za sekundu. Jednotkou frekvence je Hertz. Hluboké tóny mají nízkou frekvenci, naopak vysoké tóny mají vyšší. Další veličinou, která je předmětem zkoumání fyziologické akustiky, je **intenzita zvuku**, což je energie vlnění procházející v časové jednotce jednotkou plochy kolmo na směr jejího šíření. Udává se watech na metr<sup>2</sup>, ale protože rozsah intenzity zvuku, který vnímáme, je velký, používá se k vyjádření intenzity logaritmická stupnice s jednotkou decibel (db). Intenzita zvuku pak odpovídá desetinásobku dekadického logaritmu poměru intenzit, naměřené k intenzitě základní:  $10 \log I/I_0$ .<sup>10</sup>

Lidské ucho je schopno vnímat tóny o frekvenci 16 – 20 000 Hz a intenzitě 0 – 130 dB, tj. **pole sluchové** (viz obr. 3., s. 14.) od **sluchového prahu**, který vyjadřuje minimální intenzitu zvuku dané frekvence, již je osoba schopna vnímat, a to ve frekvenční oblasti 1 – 5 kHz. **Práh bolesti** vyjadřuje intenzitu zvuku, která u daného jedince vyvolává nepříjemný bolestivý pocit.<sup>11</sup>

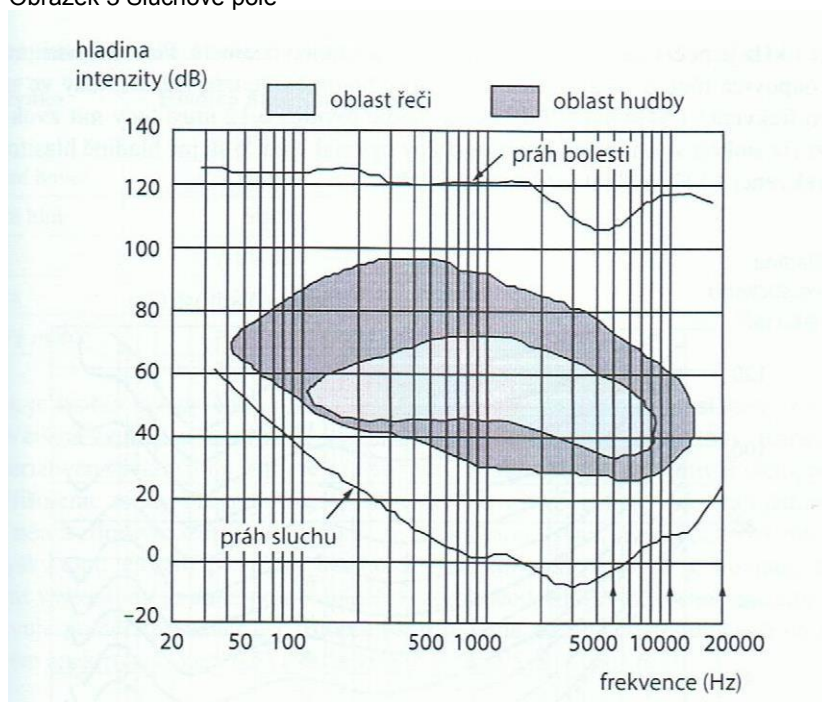
<sup>8</sup> ROSINA, J. a kol. Biofyzika. Praha: Grada, 2013. s. 74. ISBN 978-80-247-4237-3. s. 224.

<sup>9</sup> ROSINA, J., a kol. pozn. 8. s. 224

<sup>10</sup> HAHN, A. a kol. Otolaryngologie a foniatrie v praxi. Praha: Grada, 2007. s. 28. ISBN 978-80-247-0529-3. s. 392.

<sup>11</sup> HAHN, A. a kol. pozn. 10. s. 392.

Obrázek 3 Sluchové pole



Zdroj: <http://www.d2r.sk/>

**Hlasitost zvuku** je subjektivní fyziologická veličina. A je odrazem akustického tlaku, kterým zvukové vlnění působí na sluchový orgán. Čím je intenzita zvuku vyšší, tím je zvuk hlasitější. Jednotkou hlasitosti je **fón** (Ph). Tón s frekvencí 1000 Hz má hladinu hlasitosti vyjádřenou ve fónech stejnou, jako je hladina intenzity v decibelech.<sup>12</sup>

U silných zvuků, které převyšují práh bolesti, může dojít k nevratnému poškození sluchu. Limitní hlasitost pro lidské ucho je 160 dB. Při hodnotách vyšších dojde pravděpodobně k ruptuře ušního bubínku a při hodnotách nad 190 dB může dojít i k úmrtí.

Příklady hlasitosti některých zvuků:

Šepot	- 10-20 Ph
Normální hovor	- 40-60 Ph
Pouliční hluk	- 60-90 Ph
Metro	- 90-100 Ph

<sup>12</sup> KABÁTOVÁ, Z., PROFANT, M. Audiológia. Bratislava: Grada, 2012. s. 52. ISBN 978-80-8090-003-8. s. 360.

Sbíječka - 100-110 Ph

Tryskový motor - 120-130 Ph

### 3.2 Teorie slyšení

Jak tedy slyšíme? Zvuková vlna, která je zachycena ušním boltcem, projde zvukovodem, dopadne na bubínek a rozkmitá jej. Kmit bubínku se přenese pákovým mechanismem přes kladívko a kovadlinku na ploténku třmínku. To způsobí rozkmitání ploténky a tekutiny s plovoucím blanitým labiryntem (*perilymfy*). Kmit dále pokračuje na endolymfu, která podráždí vychýlením vlásků buňky v Cortiho orgánu. Tyto vlasové buňky převedou mechanické, kmitané podráždění na bioelektrický impulz postupující dále sluchovým nervem a dalšími dráhami do kůry mozkové, kde je zvuk vnímán jako vjem.<sup>13</sup>

Pro mechanismus slyšení tónu existovalo několik teorií (např. Helmholtzova rezonanční teorie, Rutherfordova frekvenční teorie, Ewaldova teorie), avšak přesná podstata tohoto složitého procesu nebyla zatím objasněna. Mezi nejuznávanější teorie patří také **teorie Békésyho**, zakládající se na myšlence postupující vlny na bazální membráně, která vzniká chvěním třmínku a přes oválné okénko se přesouvá do tekutiny v hlemýždi. V té pak chvěním vzniká vír, jehož poloha závisí na frekvenci vlnění. Podstatné zpracování informací náleží podkorovému sluchovému centru. Na základě stejného principu je možný i přenos akustických vibrací kostním vedením přímo do nitroušní tekutiny. Práh slyšení pro kostní vedení je zhruba o 40 dB vyšší než pro vedení přes kůstky středoušní.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> ŠLAPÁK, I., FLORIÁNOVÁ, P. Kapitoly z otorhinolaryngologie a foniatrie. Brno: Paido, 1999. s. 18. ISBN 80-85931-67-2. s. 85

<sup>14</sup> BENEŠ, J., JIRÁK, D., VÍTEK, F. Základy lékařské fyziky. Praha: Karolinum, 2015. s. 165. ISBN 978-80-246-2645-1. s. 325

## 4 Tinnitus

Slovo tinnitus (z lat. *tinnire* – v překladu „pronikavé hlasy“ nebo *tinnio* – „cinkot“) v překladu znamená „zníti“ či „zvonění“. Tento stav však není chápán jako něco pozitivního či příjemného, co vnímáme kolem sebe, ba právě naopak.

*„Tinnitus je definován jako sluchový vjem, pro který neexistuje zvukový zdroj v zevním prostředí. Vzniká ve sluchovém orgánu samém nebo v jeho okolí.“<sup>15</sup>*

Tinnitus je vědomá zkušenost ze zvuku, který vychází z hlavy postiženého, nevychází z žádného vnějšího zdroje.<sup>16</sup> Jak už bylo řečeno v úvodu, postižení jedinci velmi často udávají, že nemají šelest jako takový, ale zvonění, hučení, svist, šum, hřmění, lupání, cvrlikání, bzučení, slyší zvuk sarančat, lokomotivy, hluku z ulice či jiné zvuky.

*„Dle odhadů se s tinnitem alespoň jednou za život setkalo zhruba 50 % populace a zhruba 10 % lidí trpí chronickým tinnitem (u asi 1 % pacientů se jedná o závažný tinnitus, který velmi ovlivňuje kvalitu jejich života). Mezi staršími lidmi je výskyt o něco větší. V České republice se počet odhaduje zhruba 600 - 700 tisíc osob trpících tinnitem.“<sup>17</sup>*

První písemné zmínky o tinnitu pocházejí ze středního Egypta z Ebersova papýru (16. stol. př. n. l), ve kterém se dochovalo zhruba dvacet receptů a léčebných zásahů – používali se různé oleje, drogy (opium), léky jako datle, pšeničný chléb, mateřské mléko, ocet, víno, šafrán aj. Doporučovalo se pití piva s hořčicí, míchané masti vpravované do ucha, zařikávání a kouzla. O diagnostice a příčině vzniku ušního šelestu zde, ale žádné zmínky nejsou. V 1. století našeho letopočtu byl tinnitus spojován s hluchotou, halucinacemi nebo deliriem. Ve starověkém Řecku v Corpus Hippocraticum je ušní šelest popisován ve třech formách (mírný hluk, hluk, silný hluk) a je zde zmínka o souvislosti mezi tinnitem, poruchami cév v mozku a pulzováním žil.

---

<sup>15</sup> LUKÁŠ, K., ŽÁK, A., a kol. Chorobné znaky a příznaky: Diferenciální diagnostika. Praha: Grada, 2014. s. 669. ISBN 978-80-247-5067-5. s. 928.

<sup>16</sup> SNOW, J. B. Tinnitus: Theory and management. London: BC Decker Inc, 2004. p. 1. ISBN 1-55009-243-X. s. 368.

<sup>17</sup> ITINNITUS (2015) Co je tinnitus [online]. [cit. 2015-12-07] Dostupný z: <http://www.itinnitus.cz/tinnitus/>.



V pozdějších letech (10. – 12. stol.) se jako možné příčiny vzniku uvádějí vyčerpávající pohyb, hladovění, zvracení, hluk a třes, pád, opilost nebo podchlazení. S nástupem renezanace dochází k odklonu od starověkého myšlení, zakládají se nové univerzity a vznikají nové vědní disciplíny jako anatomie, fyziologie, chemie, fyzika atd. Je poprvé detailně popsáno střední ucho se všemi kůstkami. V 17. st. Du Verney klasifikoval šelesty podle lokalizace vzniku na mozkové a ušní, J. A. Rivius popsal svalový šelest ve středním uchu, J. M. Gaspard Itard se zmiňuje o subjektivním šelestu.

M. Frank (1845) a E. Schmalth (1946) spojovali tinitus s hypakusí (nedoslýchavost), hyperakusí (přecitlivělost na zvukové podněty) a vertigem. V druhé polovině 20. st. se problematikou šelestu zabývali A. Hulman, B. Goldstein, W. Rubin, J. W. House, T. J. Yoo, J. A. Veron (USA), H. Feldman, A. Politzer, H. Schuknecht, F. Claussen (Německo). V České republice byli průkopníky této oblasti E. Černý, K. Sedláček, v současnosti to jsou tito odborníci Z. Círek, A. Hahn, J. Hubáček, J. Jeřábek, J. Klačanský, R. Kostřica, N. Novotný a I. Šejna.<sup>18</sup>

#### **4.1 Mechanismus vzniku**

Mechanismus vzniku šelestu ušního nebyl dosud přesně identifikován. Etiopatogeneze zahrnuje teorie související s periferním sluchovým systémem a centrálním nervovým systémem, který následně zpracovává sluchové vjemy. Ve vztahu s periferním sluchovým aparátem je zmiňována tzv. „diskordantní teorie“ popisující porušenou funkci zevních vláskových buněk za normální funkce buněk vnitřních. Při destrukci zevních vláskových buněk při intenzivním hluku nebo ototoxické expozici přijdou vnitřní vláskové buňky do kontaktu s membrana tectoria, kam za normálních okolností nedosahují. Tento kontakt způsobí depolarizaci a následně dezinhibici neuronů v nukleus cochlearis dorsalis. Toto poškození není spojeno s poškozením sluchu, vnější vláskové buňky fungují jako zesilovač akustického signálu.

K popisu mechanismu vzniku tinnitu a centrálního nervového systému existuje také několik teorií. Redukce inhibice na úrovni nukleus cochlearis dorsalis vede ke zvýšení aktivity, k výraznější stimulaci sluchového kortexu cestou sluchové dráhy. Další možný původ vzniku ušního šelestu je dáván do souvislosti s poškozením nervových struktur při zachované funkčnosti sluchového aparátu i sluchové dráhy. Vznikají atypické synapse rezultující buď blokováním, nebo naopak stimulací sluchové dráhy.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> HAHN, A. Mezinárodní sympóziu Tinnitus 2000. Praha: Vesmír, 2000. ISBN 80-85977-26-5. s. 35.

<sup>19</sup> LUKÁŠ, K., ŽÁK, A. pozn. 15, s. 669.

## 4.2 Klasifikace

Ušní šelest byl poprvé klasifikován v roce 1683 francouzským lékařem Du Verneyem. Ten dělil tinnitus na pravý a nepravý a podle lokalizace - mozku nebo v uchu. V roce 1893 Granedigo rozdělil tinnitus na subjektivní a objektivní, tato klasifikace je používána dodnes.<sup>20</sup>

Lukáš (2014) rozděluje tinnitus podle několika kritérií. Buď podle možnosti poznání na **subjektivní**, kdy šelest, hučení, pískání, šum či cvrlikání je slyšitelné a udávané pouze pacientem, a **objektivní**, který se projevuje stejně, ale příznak je slyšitelný pro okolí, měřitelný fonendoskopem. Dále dělí ušní šelest podle lokalizace příčiny na **ušní** (také jako primární) a **mimoušní** (sekundární) a dle průběhu na **akutní**, trvajících do šesti měsíců, a **chronický** s délkou trvání delší než šest měsíců.<sup>21</sup>

Klasifikace a určení zdroje tinnitu - zda vychází z kochley, sluchových drah či center, popř. je potřeba lokalizovat příčinu jinde, je důležitým krokem pro nalezení optimálního léčebného postupu.<sup>22</sup>

V klasifikaci tinnitu se můžeme dále setkat s termíny:

- **Kompenzovaný tinnitus** – nevyvolává u pacientů žádné závažné následky a projevy fyzické, psychické a kognitivní.
- **Dekompenzovaný tinnitus** – je naopak spojen s dalšími projevy, jako jsou např. poruchy spánku či usínání, může vyvolat pocity strachu, úzkosti a deprese, v extrémních případech vede k sebevražedným myšlenkám a po stránce kognitivní může evokovat poruchy mnestických a exekutivních funkcí, poruchy koncentrace.<sup>23</sup>

Dle Hesse (2000) dělíme tinnitus do tří stupňů podle závažnosti postižení a jeho vlivu na život jedince:

- **1. stupeň** – charakterizuje lehkou formu, kdy tinnitus neovlivňuje zásadním způsobem život a fungování jedince
- **2. stupeň** – objevují se problémy s usínáním

<sup>20</sup> VALVODA, M. Šelesty ušní, Tinnitus auris. Praha: Gong Press. 1992

<sup>21</sup> LUKÁŠ, K., ŽÁK, A. pozn. 15, s. 669.

<sup>22</sup> HAHN, A. Mezinárodní sympóziu Tinnitus 2000. Praha: Vesmír, 2000. ISBN 80-85977-26-5. s. 35.

<sup>23</sup> HESSE, G. Retraining und tinnitus terapie. Stuttgart: Thieme, 2000.

- **3. stupeň** – u jedince již tinnitus významným způsobem zasahuje do každodenního života, objevují se poruchy spánku a koncentrace a z toho plynoucí dopad v rodinném, společenském i pracovním životě.<sup>24</sup>

Thora (2005) rozlišuje tinnitus podle závažnosti do čtyř stádií:

- **1. stádium** – pacient je postižen ušním šelestem pouze v minimální míře, nevnímá ho, nepřináší mu žádné problémy, je schopen fungování v každodenním životě.
- **2. stádium** – *střední postižení*. Život pacientů je v některých oblastech zasažen. Postižení tinnitus nevnímají, např. v hlučném prostředí, nebo naopak je hodnocen jako obtěžující (tiché prostředí, stresová záležitost). Objevují se poruchy koncentrace, pozornosti, poruchy spánku, rozladěnost, podrážděnost, nervozita, ztráta motivace.
- **3. stádium** – *těžké postižení*. Pacient je ve většině oblastí postižen a není schopen normálního fungování v běžném životě, vést plnohodnotný život. Tinnitus je vnímán permanentně, rozvíjí se psychické poruchy, poruchy přizpůsobení se, deprese a stavy úzkosti. Tito pacienti se svým tinnitem zabírají nepřetržitě, mají obavy, jsou pesimisticky laděni, narůstá sklon k asociálnímu chování.
- **4. Stádium** – *velmi vážné postižení*. Soukromý, rodinný i pracovní život je ovládán tinnitem, který je bez výjimek vnímán neustále. Dochází ke zvýraznění výše zmíněných psychických poruch, objevují se pocity insuficience, ztráty perspektivy, motivace, spánek nepřináší žádaný odpočinek.<sup>25</sup>

Valvoda (1992) rozlišuje šelesty ušní podle následujících charakteristik:

- **Lokalizace** – v jednom uchu nebo obou, v hlavě, vzácně i jinde, popř. pacient není schopen zdroj šumu lokalizovat.
- **Hlasitost** – Hlasitost je subjektivní vjem, jehož skutečná intenzita se neshoduje s hlasitostí zvuku. Šelest slabší intenzity může být maskován zvuky z okolního prostředí. Zvýšeně jsou vnímány v noci, v klidu a tichu. Naopak šelesty silné intenzity nelze maskovat nebo může být maskováním zesílena jejich intenzita.

<sup>24</sup> HESSE, G. Retraining und tinnitus terapie. Stuttgart: Thieme, 2000.

<sup>25</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

- **Výšky** – tzn. kmitočet šelestu. Čistý tonální šelest je velmi vzácný, zpravidla je tón doprovázen šumem. Výška tónu může být v pravém a levém uchu rozdílná.
- **Délky trvání** – tinnitus konstantní nebo intermitentní.<sup>26</sup>

### 4.3 Etiologie

V minulosti byl tinnitus považován za problém pouze sluchového ústrojí, současný výzkum ale prokázal, že i struktury centrální nervové soustavy se podílejí na patofyziologii vzniku šelestu. Ve většině případů je vznik tinnitu multifaktoriální kombinací poškození auditivní složky spolu s abnormální aktivitou centrálních struktur, např. po traumatu, ischemii, duševní poruše. Tinnitus za normálních okolností spontánně zmizí, u některých jedinců může přetrvávat v přítomnosti stresových faktorů.<sup>27</sup>

Jak již bylo zmíněno výše, tinnitus se rozděluje na **subjektivní**, kdy neexistuje měřitelný zdroj zvuku, a **objektivní**, který je měřitelný, vzniká například křečí středoušních svalů, turbulencí krve v zúžených cévách nebo v cévnatých nádorech v oblasti hlavy a krku.

#### 4.3.1 Subjektivní tinnitus

Devadesát procent případů subjektivního tinnitu vzniká z otologických příčin při poruše smyslových buněk vnitřního ucha nebo ve sluchovém nervu vedoucího impulzy do mozkových sluchových center. Druhou nejčastější příčinou jsou kardiovaskulární nemoci spojené se vznikem aterosklerózy.<sup>28</sup>

Příčiny možného vzniku subjektivního tinnitu:

#### 1. Ušní choroby

- Mazová zátka (cerumen – žlutavá až tmavě hnědá hmota složená ze sekretu ceruminózních a subaceózních žláz, prachu, oloupaných epitelů a vlasů obturující zvukovod<sup>29</sup>), cizí těleso v zevním zvukovodu (korálky, části hraček,

<sup>26</sup> VALVODA, M. Šelesty ušní, Tinnitus aurium. Praha: Gong – Press. 1992.

<sup>27</sup> DE RIDDER, D., ELGOYHEN, AB., ROMO, R. a kol. 2011. Phantom percepts: Tinnitus and pain as persisting aversive memory networks. Proc.Nati.Acad.Sci.U.S.S.vol 108.no.20, 8075-8080

<sup>28</sup> ITINNITUS (2015) *Možné příčiny* [online]. [cit. 2015-12-07] Dostupný z: <http://www.itinnitus.cz/tinnitus/>.

kuličky hrachu, kukuřice aj.), exostóza (kostní výrůstek zvukovodu), poškození bubínku.

- Záněty středního a vnitřního ucha.
- Neprůchodnost Eustachovy trubice.
- Presbycusis (stařecká nedoslýchavost).
- Profesionální nedoslýchavost způsobená nadměrným hlukem a vibracemi na rizikových pracovištích.
- Menièreova nemoc – onemocnění charakterizované závratí, poruchou sluchu a tinnitem, jehož příčinou je hydrops labyrintu (zmnožení tekutiny v dutinách blanitého hlemýždě). Sluch se po odeznění záchvatu obnovuje, ale nikoliv do původního stavu. Opakované záchvaty mohou vést až k hluchotě.<sup>30</sup>
- Otokleróza – onemocnění charakterizované kostěnou přestavbou střední části ucha, dochází k fixaci a nehybnosti třmínku v oválném okénku. Pokud není provedena chirurgická léčba, je následkem postupná progresse nedoslýchavosti a tinnitu až k hranici praktické hluchoty.<sup>31</sup>
- Tumory.
- Traumata – otřesy, zlomeniny spodiny lební, poranění mozku.

## 2. Akustická traumata

Traumata způsobená působením hluku. Hluk je subjektivně nepříjemný zvuk, který může mít negativní vliv na zdraví jedince. Hluk nepůsobí pouze na lidský sluch, ale ovlivňuje také funkci centrálního nervového systému – *funkční poruchy* způsobují vegetativní, hormonální a biochemické reakce projevující se pocitem dyskomfortu, bolestmi hlavy, poruchami spánku, tachykardií a hypertenzí.<sup>32</sup> Hluk zapříčiňuje také psychické poruchy – tzv. hluková choroba, která se projevuje melancholickým laděním, depresemi, nesoustředěností z důvodu zaměření se na nepříjemný zvuk, roztěkaností, agresivitou. Hluk je také faktor, který ovlivňuje ekonomickou oblast. U osob pracujících

---

<sup>29</sup> HAHN, A. a kol. Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi. Praha: Grada, 2007. s. 72. ISBN 978-80-247-0529-3. s. 392.

<sup>30</sup> OREL, M., FACOVÁ, V. a kol. Člověk, jeho smysly a svět. Praha: Grada, 2010. s. 120. ISBN 978-80-247-2946-3. s. 256

<sup>31</sup> HAHN, A. a kol. Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi. Praha: Grada, 2007. s. 98. ISBN 978-80-247-0529-3. s. 392.

<sup>32</sup> PELCLOVÁ, D. a kol. Nemoci z povolání a intoxikace. Praha: Karolinum, 2014. s. 59. ISBN 978-80-246-2597-3. s. 316.

v hlučném prostředí dochází ke snížení efektivity práce, k chybným reakcím, neadekvátním odpovědím a z toho plynoucí možnou větší úrazovost.<sup>33</sup>

- *Akutní akustické a explozivní trauma* – jednorázové krátkodobé působení zvuku nadměrné intenzity (např. výbuch, výstřel). Zvukový impulz způsobí mechanické poškození vláskových buněk vnitřního ucha a tlaková vlna vyvolá rupturu bubínku. Projevuje se náhlým pocitem zahušení, tlaku a bolesti v uchu a subjektivním tinnitem, kvalita sluchu může být snížena až k hluchotě. Tinnitus může být trvalý.
- *Chronické akustické trauma* – vzniká jako následek expozice nadměrného déletrvajícího hluku. Patří mezi nemoci z povolání – hluk v kovárnách, slévárnách, válcovnách, kamenolomech aj. Postihuje převážně muže v produktivním věku (50 – 55 let), po průměrné délce expozice 24 let. Působením hluku dochází k dlouhodobé sluchové únavě a přetížení sluchu.<sup>34</sup>

### **3. Onemocnění srdce a cév**

- Ateroskleróza
- Hypertenze

### **4. Metabolické poruchy**

- Hyperlipidémie
- Diabetes mellitus
- Hypothyreóza/ hyperthyreóza
- Avitaminóza A/B<sub>2</sub>

### **5. Neurologická onemocnění**

- Vertebrogenní onemocnění – jsou dávana do souvislosti s nedostatečným pohybem a sedavým zaměstnáním, při němž dochází k nepřírozené poloze těla. Jedinci si stěžují na bolesti za krkem vystřelující do hlavy nebo paže, pocit tlaku, parestézie či závratě a tinnitus.<sup>35</sup>
- Poruchy prokrvení mozku.

---

<sup>33</sup> LEJSKA, M. Poruchy verbální komunikace a foniatrie. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-038-7.

<sup>34</sup> PELCLOVÁ, D. a kol. pozn. 32. s. 60.

<sup>35</sup> VALVODA, M. Šelesty ušní, Tinnitus aurium. Praha: Gong – Press. 1992.

- Úrazy hlavy a krku, whiplash.
- Roztroušená skleróza.
- Meningitida (zánět mozkových blan).
- Tumory.

## 6. Užívání ototoxických léků

K toxickému poškození kochleovestibulárního analyzátoru dochází působení toxických antibiotik – aminoglykosidová antibiotika jako jsou např. streptomycin, gentamicin, neomycin. Uvedená antibiotika pronikají do nitroušních tekutin, jejich kumulace vede k jejich nevratnému poškození. Nejprve jsou zasaženy vnější vláskové buňky, při vyšší koncentraci vnitřní. Ototoxický účinek mají dále léky jako chinin, salicyláty, diuretika (furosemid) a i látky používané v průmyslu – arzen, sloučeniny olova a rtuti, organofosfáty, sirovodík, benzen a také oxid uhelnatý.<sup>36</sup>

## 7. Onemocnění zubů

- Postižení čelistního kloubu (při degenerativním onemocnění).
- Poruchy skusu a postavení zubů
- Chorobně prodloužení styloidní výběžek.

## 8. Psychiatrická onemocnění

- Psychosomatická onemocnění – *„Psychosomatika se zabývá vztahy mezi tělesným stavem a psychikou člověka, které nevnímá jako dvě oddělené oblasti, nýbrž jako propojené a navzájem se neustále ovlivňující systémy.“*<sup>37</sup>
- Poruchy adaptace na stres.
- Úzkosti, deprese.
- Kouření, užívání drog.

*„Různé stresory: fyzický (chlad, trauma, záření), chemický (toxiny), psychický, metabolický, aj. mohou vyvolat šelest, který je možno považovat za reakci poplachovou*

<sup>36</sup> HAHN, A. a kol. Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi. Praha: Grada, 2007. s. 110. ISBN 978-80-247-0529-3. s. 392

<sup>37</sup> NOVÁKOVÁ, I. Zdravotní nauka 2. Díl: Učebnice pro obor sociální činnosti. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3709-6. s. 208.

*a projev rezistence na kochleární stres. V dalším vývoji se přidruží i nedoslýchavost, která může být považována za projev dekompenzace, vyčerpání.*<sup>38</sup>

#### 4.3.2 Objektivní tinnitus

*„U šelestů objektivních, kde je jejich zdroj mimo ucho, jde zpravidla o ucho zdravé.“*<sup>39</sup>

Příčinou vzniku objektivního tinnitu mohou být normální cévní variace, nezhoubné nádory v oblasti krční páteře a hlavy, získané cévní poruchy nebo mechanické abnormality jako otevřená Eustachova trubice, křeče svalů měkkého patra a středního ucha.<sup>40 41</sup>

### 4.4 Diagnostika

Vyšetření pacienta s tinnitem by mělo začít u lékaře specialisty – otorinolaryngologa (dále ORL) – ušního, nosního a krčního lékaře. Příčinou ušního šelestu však může být i celá řada jiných nemocí – cukrovka, hypertenze, poruchy štítné žlázy, poruchy krční páteře aj. proto je nutná jeho spolupráce nejen s praktickým lékařem, ale i s dalšími specialisty, např. diabetology, internisty, neurology atd. U ORL lékaře lze rozdělit diagnostický postup do tří po sobě následujících kroků – odebrání anamnézy, vyšetření celkového stavu (fyzikální vyšetření) a použití diagnostických testů.

**Anamnézou** zjišťujeme výskyt vrozených poruch sluchu, tinnitu, kardiovaskulárních, metabolických, hormonálních chorob u rodinných příslušníků – rodinná anamnéza, dále zjišťujeme v rámci osobní anamnézy specifika ušního šelestu – lokalizace, délka trvání, intenzita, popis situace, při níž se objevuje, co jej zhoršuje, maskování. Ptáme se na nynější a prodělaná onemocnění a choroby, farmakologickou anamnézu zaměřenou na užívání ototoxických léků a v pracovní anamnéze jsou to dotazy především na expozici toxických látek na pracovišti, vystavení hluku, stresu. Osobní anamnézu můžeme doplnit o psychologické a psychiatrické vyšetření.<sup>42 43</sup>

Při fyzikálním vyšetření by měl pacient podstoupit podrobné otologické vyšetření – kontrolu zevního zvukovodu, bubínku (pozornost se zaměří na přítomnost cerumenu,

<sup>38</sup> PŘECECHTĚL, A. Základy otolaryngologie. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, 1959. S. 636. ISBN neuvedeno. s. 742.

<sup>39</sup> PŘECECHTĚL, A. pozn. 38. s. 635

<sup>40</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

<sup>41</sup> ITINNITUS (2015) *Možné příčiny* [online]. [cit. 2015-12-07] Dostupný z: <http://www.itinnitus.cz/tinnitus/>.

<sup>42</sup> NOVOTNÝ, M., Doporučené postupy pro praktické lékaře – Tinnitus, ČLS JEP, 2001.

<sup>43</sup> THORA, C., GOEBEL, G. pozn. 40. s. 20.



cizích těles, výskyt perforace, infekce) pomocí trychtýřovitého kovového ušního zrcátka. Vyšetření hlavových nervů nám podá informaci o tom, zda se nejedná o postižení mozkového kmene či úbytek sluchu. Provádí se taktéž auskultace krku, oblasti před ušním boltcem, očními a processus styloideus.<sup>44</sup>

Kompletní diagnostiku můžeme doplnit o vyšetření celkového stavu pacienta za použití laboratorních odběrů krve a moči, popř. dalších vyšetření v režii lékařů specialistů (zubní, oční, neurologické aj.), zvláště pokud má lékař podezření na některou z interních příčin vzniku tinnitu.

Diagnostické testy zahrnují vyšetření sluchu subjektivními a objektivními metodami.

### 1. Subjektivní metody

- *Sluchová zkouška řeči* – principem zkoušky je určit vzdálenost, z jaké je vyšetřovaný schopen opakovat slova vyslovená šepotem a hlasitou řečí. Nemocný sedí bokem k vyšetřujícímu, aby nedocházelo k odezírání z úst, nevyšetřované ucho je nutno ohlušit.<sup>45</sup> Špatná slyšitelnost slov jako je hůl, kůl, půl – hluboké tóny ukazují na postižení zevního nebo středního ucha – převodní vada, zatímco špatná slyšitelnost slov tisíc, měsíc (vysoké tóny) ukazují většinou na percepční vadu, tzn. postižení vnitřního ucha, sluchového nervu nebo dalších částí sluchové dráhy.<sup>46</sup>
- *Zkouška ladičkami* (Weberova, Rinneho, Schwabachova, Gelleho zkouška) – člověk s normálním sluchem slyší všechny ladičky. Vyšetřuje se i kostní vedení, kdy se ladička přikládá na processus mastoideus. Zkouška je založena na srovnání délky slyšení kostním a vzdušným vedením, používají se ladičky o frekvencích 512 Hz či 1024 Hz.
- *Audiometrie* – audiometr je elektronický přístroj s připojenými ovládacími prvky, sluchátky, vibrátorem a tlačítky, který vysílá čisté tóny různé frekvence od 250 Hz do 8000 Hz. Vyšetřovaný má nasazená sluchátka a pomocným tlačítkem hlásí, že daný tón právě zaslechl. Kostní vedení se vyšetřuje přiložením vibrátoru za ušní boltec, který rozkmitá spánkovou kost a nepřímo také

---

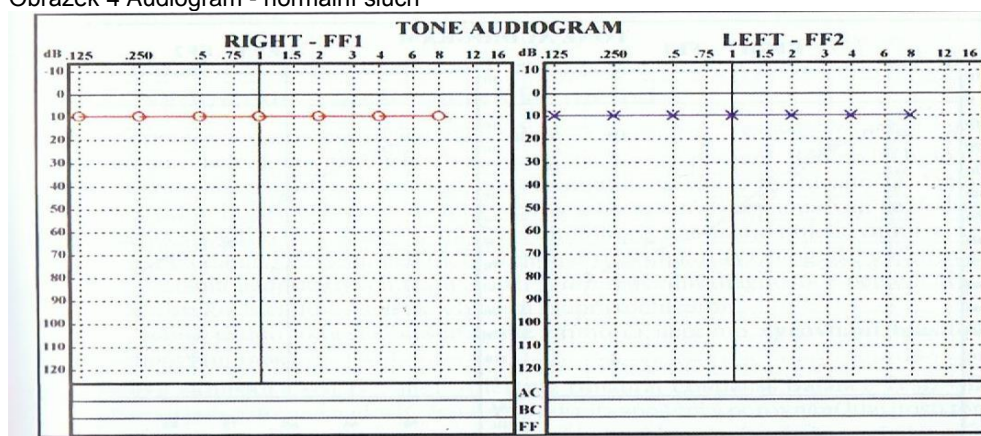
<sup>44</sup> CRUMMER, R., W., HASSAN, G., A. Diagnosticky přístup k tinnitu. Medicína po promoci, 2004, roč. 5, č. 5. s. 44-49

<sup>45</sup> HAHN, A. a kol. Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi. Praha: Grada, 2007. s. 36. ISBN 978-80-247-0529-3. s. 392

<sup>46</sup> NAVRÁTIL, L., ROSINA, J. a kol. Medicínská biofyzika. Praha: Grada, 2005. s. 291. ISBN 80-247-1152-4. s. 524.

sluchové buňky ve vnitřním uchu. Výsledkem je audiogram (viz obr. 4., s. 26.)<sup>47</sup>. K přesnějšímu vyšetření s menšími chybami, jež informuje o činnosti celého sluchového analyzátoru, se používá *audiometrie slovní*. Pro mezilidskou komunikaci je důležitější porozumění řeči než vnímání čistých tónů, vyskytujících se v běžném životě zřídka. Podstatou slovní audiometrie je produkce vybraného jazykového materiálu do sluchátek a hodnocení počtu slov, které je schopen vyšetřovaný správně opakovat.<sup>48</sup>

Obrázek 4 Audiogram - normální sluch



Zdroj: ŠLAPÁK, I., FLORIÁNOVÁ, P. Kapitoly z otorhinolaryngologie a foniatrie. Brno: Paido, 1999. S. 22. ISBN 80-85931-67-2. s. 85.

## 2. Objektivní metody

- *Tympanometrie* – je vyšetřovací metoda, která hodnotí závislost odrazu zvukové energie od bubínku zpět k tympanometru, informuje o poměrech ve středouší za celistvým bubínkem. Patří mezi základní vyšetřovací metody pro hodnocení stavu a funkce převodního aparátu.<sup>49</sup>
- *Vyšetření evokovaných potenciálů* – *BERA (BAEP)*, *CERA* – metoda objektivní audiometrie, jejíž podstatou je registrace potenciálů vznikajících postupem vzruchu z vlasových buněk po sluchové dráze do kůry mozkové. Tón je do ucha vyšetřovaného veden pomocí sluchátek nebo vibrátoru, ale oproti klasické tónové audiometrii zde již nezáleží na údajích získaných

<sup>47</sup> ŠLAPÁK, I., FLORIÁNOVÁ, P. Kapitoly z otorhinolaryngologie a foniatrie. Brno: Paido, 1999. s. 22. ISBN 80-85931-67-2. s. 85.

<sup>48</sup> HAHN, A. a kol. Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi. Praha: Grada, 2007. s. 41. ISBN 978-80-247-0529-3. s. 392

<sup>49</sup> KLOZÁR, J. Speciální otorinolaryngologie. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-346-X. s. 224.

přímo od nemocného, počítač sám zpracovává a vyhodnocuje bioelektrický signál mozku – hodnotí se podráždění sluchového aparátu čistým tónem.<sup>50</sup>

Ke kompletní diagnostice tinnitu se používají i **zobrazovací metody** - počítačová tomografie, magnetická rezonance, rentgen, angiografie a jiné. J. P. Cunha (2011) zdůrazňuje význam zobrazovacích metod zvláště pro vyloučení nádoru.

*„Tinnitem trpím už 20 let. Když to začalo v sedmi letech, navštívil jsem ORL lékaře, který zjistil, že slyším dobře a bylo. Nyní, půl roku zpět, jsem se začal o tinnitus zajímat a podstoupil jsem tři vyšetření - nejprve na ušním - v budce, a pak u psychologičky, kde se cosi měřilo. A nakonec evokované potenciály. Všechno dopadlo normálně s verdiktem, že slyším dobře. Tím se to uzavřelo, ať tyto materiály předám obvodňákovi. Nikdo z pánů doktorů nevěděl, kam mě má už poslat. A žádné další terapie mi nabídnuty nebyly. Prý když už je to déle jak půl roku, tak se s tím nic dělat nedá.“<sup>51</sup>*

---

<sup>50</sup> HAHN, A. a kol. pozn. 48. s. 45-47.

<sup>51</sup> CUNHA, J. P. *Tinnitus (Ringing in the Ears and Other Ear Noise)* [online]. 2011 [2015-12-11]. Dostupné z: <<http://www.medicinenet.com/tinnitus/article.htm>>

## 5 Léčba tinnitu

Tinnitus je symptom provázející řadu souvisejících onemocnění a k jako takovému je nutné v léčbě přistupovat. Symptom nelze léčit, lze léčit chorobu, která symptom vyvolala s podmínkou správné diagnostiky. Jak již bylo zmíněno v předchozích kapitolách, tinnitus je dávám do souvislosti s jinými chorobami a nemocemi.

Pro terapii neexistuje univerzální schéma, existuje celá řada léčebných i alternativních postupů, které ukazují na rozdílný účinek léčby. *„Léčba akutních potíží je obvykle standartní a souvisí s léčbou náhlých poruch sluchu. Chronické formy tinnitu se léčí daleko obtížněji a mnohdy ne se zcela uspokojujícími výsledky.“*<sup>52</sup>

Tinnitus je u každého člověka jedinečný a každý ho jinak prožívá, z tohoto důvodu musí často jedinec vyzkoušet několik různých léčebných metod, než je nalezena ta správná. Thora a Goebel (2006) uvádějí, že diagnostika a následná terapie tinnitu patří do péče lékařů otorinolaryngologů, ale zároveň upozorňují na fakt, že přístup k pacientovi musí být interdisciplinární ve spolupráci zejména s internisty, neurology, psychology, psychiatry, rehabilitačními lékaři a dalšími.<sup>53</sup> Přístup k léčbě ušního šelestu můžeme rozdělit na akutní a chronický. Akutní terapie bývá úspěšnější, je však nutné brzké zachycení nemoci, zahájit léčbu během několika hodin, maximálně dní od samotného vzniku, a lze tak předejít přechodu z akutní fáze na chronickou.<sup>54</sup> *„Pro úspěšnost léčby akutního tinnitu je velmi významný její včasný začátek. Aplikujeme kortikoidy, nejlépe intravenózně a masivní dávky vazoaktivních látek – stejně jako u akutně vzniklé nedoslýchavosti. Důležité je však odhalení příčiny, kdy pouze v těchto případech je možná léčba cílená. Bohužel u většiny nemocných se příčiny tinnitu odhalit nedají. Jedná se o pacienty polymorbidní, s chronickým tinnitem, kdy je velmi obtížné určit rozhodující příčinu vzniku tinnitu.“*<sup>55</sup>

---

<sup>52</sup> KOLEKTIV AUTORŮ. Tinnitus – shrnutí poznatků a současné možnosti léčby. Farmakoterapeutické informace 7,8. s. 1. [online]. 2012. [2015-12-15].

<sup>53</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

<sup>54</sup> ZEMEK, R. *Migréna a tinnitus: možnosti alternativní Léčby*. Praha: Meduňka, 2011. ISBN: 978-80-904750-4-5. s. 128.

<sup>55</sup> ŠEJNA, I., HAHN, A. (2014) Diagnostika a léčba pacientů s tinnitem a závratěmi na ORL klinice 3. LF UK a FNK. [online] Zdravotnictví a medicína. roč. 18/2014. [cit. 2015-12-15]. Dostupný z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/mlada-fronta-zdravotnicke-noviny-zdn/diagnostika-a-lecba-pacientu-s-tinnitem-a-zavratemi-na-orl-klinice-3-lf-uk-a-fnk-477315>

## 5.1 Farmakoterapie

Podávání léků, zvláště ve formě infuze je základním prostředkem léčby v akutní fázi tinnitu, jejíž účinek spočívá v dodání kyslíku a výživových látek poškozeným vláskovým buňkám.<sup>56</sup> Při infúzní terapii jsou pacientovi podány léky ze skupiny kortikosteroidů pro své protizánětlivé účinky, omezení vzniku otoku, a vazoaktivní látky, což jsou léky, které způsobují rozšíření cév a zlepšují látkovou výměnu v mozku. Tato terapie se volí pouze v akutní fázi zvláště u tinnitu způsobeného zvukovým traumatem nebo při ztrátě sluchu. Při akutně vzniklém tinnitu následkem zvukového traumatu nebo výpadku sluchu se může stav upravit sám během krátké doby, proto je velice obtížné posoudit, zda je tato terapie skutečně účinná, či nikoliv.<sup>57</sup>

Základem medikamentózní léčby jsou léky s výtažky z jinanu dvoulaločného (EGb 761) – Ginkgo biloba, preparát Tanakan či Tebokan pro svůj dobrý efekt v léčbě demence, poruch duševní výkonnosti, poruchách periferního prokrvení a mikrocirkulace. Extrakt má vazoregulační, antiedematózní a reologické účinky a působí pozitivně na nitrobuňkový metabolismus v nervové tkáni.

Betahistin – lék ze skupiny vazodilatačně působících derivátů histaminu, zlepšuje cirkulaci krve uvnitř ucha a pravděpodobně i relaxaci prekapilárních sfinkterů mikrocirkulace ve vnitřním uchu.

Pro chronické formy tinnitu mají největší zastoupení zvláště antidepressiva a léky s anti-vertiginózním účinkem.<sup>58</sup>

## 5.2 Fyzikální terapie

*„Fyzikální terapie je cílené, obvykle dozované působení fyzikální energie na organismus nebo jeho část s terapeutickým cílem. Fyzikální terapie především zvyšuje nebo modifikuje eferentní informace vyšších etáží nervového systému v rámci biologické vazby. Pomáhá tak nastartovat autoreparační mechanismy, jejichž normální činnost je z důvodu poruch funkčních nebo strukturálních narušena.“<sup>59</sup>*

---

<sup>56</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

<sup>57</sup> ITINNITUS (2015) *Tinnitus a jeho léčba* [online]. [cit. 2015-12-07] Dostupný z: <http://www.itinnitus.cz/tinnitus/>.

<sup>58</sup> KOLEKTIV AUTORŮ. Tinnitus – shrnutí poznatků a současné možnosti léčby. Farmakoterapeutické informace 7,8. s. 1. [online]. 2012. [2015-12-15].

<sup>59</sup> PODĚBRADSKÝ, J., PODĚBRADSKÁ, R. Fyzikální terapie: Manuál a algoritmy. Praha: Grada, 2009. s. 7. ISBN 978-80-247-2899-5. s. 200.

### 5.2.1 Laserová terapie

Laserová terapie je léčba laserem, což je přístroj produkující velmi tenký paprsek světla o vysoké energii.<sup>60</sup> Mezi účinky laserové terapie patří stimulace buněčného dýchání, urychlení některých metabolických pochodů, zvyšování imunologických reakcí buněk, a tím dochází ke zvýšení lokální permeability, vaskularizaci tkání a vyšší využití kyslíku.<sup>61</sup> Laser se využívá k dosažení svalové relaxace v krátkém časovém úseku, má výrazný antiflogistický, antiedematózní efekt a podporuje regenerační procesy v buňce. U pacientů s tinnitem vyšší věkové kategorie se na jeho vzniku podílí i celulární degenerativní projevy, druhotné zánětlivé změny, otok lokalizovaný do kostěných struktur.<sup>62</sup>

Procházka uvádí „*Komplexní laserová rehabilitační péče tinnitu prokázala svou úspěšnost a přínos v terapii této civilizační choroby. Její dlouhodobé výsledky jsou přesvědčivé, tato léčba přináší výraznou úlevu 36 % pacientů, a dokonce 26 % ponechává zcela bez jakýchkoli příznaků. S uvedenými výsledky lze skutečně mluvit o převratné metodě.*“ Dále uvádí, že terapie tinnitu v Rehab clinic Jarov Praha je založena na triádě skládající se z rehabilitační manipulace, medikace a laseru.<sup>63</sup>

### 5.2.2 Hyperbarická oxygenoterapie

Hyperbarická oxygenoterapie je léčebná metoda, která využívá schopností krve dopravit k orgánům větší množství kyslíku s podmínkou vyššího atmosférického tlaku (2,5 – 3x vyšším). Při hyperbaroxii se koncentrace vdechovaného kyslíku blíží 100 %. Za normálního parciálního tlaku v atmosféře není hemoglobin schopen více kyslíku pojmout. Indikací k hyperbarické oxygenoterapii jsou mimo jiné i náhle vzniklé percepční poruchy sluchu.<sup>64</sup> Hlavním patologickým mechanismem, který způsobuje náhlé poruchy sluchu doprovázené tinnitem, je porucha krevního oběhu v hlemýždi a pokles parciálního tlaku kyslíku v perilymfě. Dochází tak k destrukci a otoku struktur Cortiho orgánů, který je na nedostatek kyslíku citlivý. Díky hyperbarické oxygenoterapii – inhalaci kyslíku při vysokém parciálním tlaku se střední ucho saturuje prostřednictvím Eustachovy trubice a do vnitřního ucha se dostane přímou difuzí. Účinek kyslíku zlepší

---

<sup>60</sup> VOKURKA, M., HUGO, J. Praktický slovník medicíny. Praha: Maxdorf, 2011. ISBN 978-80-7345-262-9. s. 519.

<sup>61</sup> ZEMEN, J. Konzervativní léčba temporomandibulárních poruch. Praha: Galén, 1999. ISBN 80-7262-005-3. S. 215.

<sup>62</sup> PROCHÁZKA, M. Komplexní rehabilitační péče o pacienty s tinnitem. Ami Report, 1995, roč. 3, č. 2. s. 69-72

<sup>63</sup> PROCHÁZKA, M. (2012) Samostatná laserová léčba tinnitu. [online]. [2015-12-16] Dostupný z: <http://www.rehabjarov.cz/?q=tinitus>

<sup>64</sup> KAPOUNOVÁ, G. Ošetřovatelství v intenzivní péči. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9. s. 352.

flexibilitu červených krvinek, a tím dojde k lepšímu prokrvení postižené oblasti. Při akutně vzniklé hluchotě způsobené traumatem úspěšnost léčby závisí na jejím včasném zahájení. U léčby tinnitu časový faktor není rozhodující, výsledky vykazují i pacienti, kteří hyperbarickou oxygenoterapii postoupili do tří měsíců od začátku potíží.<sup>65</sup>

### 5.2.3 Magnetoterapie

Magnetoterapie je fyzikální metoda léčby působením umělého pulzního magnetického pole určitých parametrů, jejíž účinek vede k ovlivňování tkání lidského těla na buněčné úrovni – zvýšení přísunu kyslíku a živin, odvádění zplodin metabolismu, aktivace samoléčebných procesů. Za použití nízkofrekvenční pulzní magnetoterapie dochází k urychlení regenerace buněk, detoxikaci organismu, vazodilatačnímu, analgetickému, protizánětlivému a antiedematóznímu účinku. Tato léčba působí myorelaxačně.<sup>66</sup>

Jednou z indikací magnetoterapie je i tinnitus. *„Nízkofrekvenční pulzní magnetoterapie je jednou z mála metod, která dokáže léčit primární i sekundární tinnitus a zmírňovat jeho projevy. Magnetické pole způsobuje roztažení kapilár v oblasti vnitřního ucha, čímž přivede k citlivým percepčním buňkám zvýšené množství kyslíku a živin. Nervy, které vedou signál z vnitřního ucha, a mozgová centra, která jej zpracovávají, reagují velmi dobře na pravidelnou aplikaci magnetoterapie. Dochází ke zlepšení převodu, nepříjemné hučení a pískání se postupně ztrácí a sluch se zlepšuje. Nedílnou součástí léčby by v každém případě mělo být použití magnetoterapie na krční páteř spojené s vhodnou rehabilitací.“*<sup>67</sup>

*„Z jiného úhlu pohledu lze magnetoterapii popsat jako terapeutickou metodu, která se nesnaží léčit konkrétní nemoc nebo její projevy, ale dodává tělu aktivační energii, s jejíž pomocí má šanci se samo hojit, podporuje tak jeho samouzdravovací schopnost. Snad proto je tak účinná při léčbě ušního šelestu, který sám o sobě vlastně není nemocí, ale pouhým symptomem. Tinnitus vlastně našemu organismu říká, že něco není v pořádku, že někde v našem těle byla porušena rovnováha, kterou je třeba opět obnovit.“*<sup>68</sup>

---

<sup>65</sup> DOLEŽAL, V. Hyperbarická oxygenoterapie v otolaryngologii. Praktický lékař, 2001, roč. 80, č. 1. s. 14-15. ISSN 0032-6739

<sup>66</sup> [www.magnetoterapie-renaissance.cz](http://www.magnetoterapie-renaissance.cz) (prosinec 2015)

<sup>67</sup> [www.pulzni-magnetoterapie.cz](http://www.pulzni-magnetoterapie.cz) (prosinec 2015)

<sup>68</sup> KŘEŠŤANOVÁ, L. (2010) Terapie Bemer nejen pro vaše uši. [online] c 2015. [cit. 2015-12-18]. Dostupný z: <http://www.gong.cz/terapie-bemer-nejen-pro-vase-usi/2010/03/06>

**Transkraniální magnetická stimulace** (dále TMS) je neinvazivní metoda využívající principu elektromagnetické indukce k přenosu elektrického pole do oblasti mozku. Tato metoda umožňuje stimulovat kortikální neurony krátkými magnetickými impulzy, které produkuje cívka držaná v kontaktu s hlavou nad oblastí konkrétního zájmu pacienta, magnetické pole tak prochází přes kůži a lebku do mozkové kůry do hloubky až 20 mm od povrchu cívky v závislosti na vodivosti stimulovaných anatomických struktur.<sup>69</sup>

**rTMS (repetitivní transkraniální magnetická stimulace)** je termín označující pravidelně se opakující aplikaci TMS stimulů. Tato metoda pracuje se stimuly nízkofrekvenčními (1 Hz a méně), které vedou k poklesu dráždivosti mozkové kůry, nebo vysokofrekvenčními (5-20 Hz), ty dráždí mozkovou kůru právě naopak. Rozdíl mezi TMS a rTMS v léčbě je, že jednotlivé magnetické impulzy nevedou k déletrvajícím efektům, zatímco rytmická aplikace většího množství pulzů (jako u rTMS) dokáže tak indukovat změny neuronální excitability trvající tak déle než samotná doba aplikace.<sup>70</sup> Mechanismus, který vede k pozitivním klinickým účinkům v léčbě ušního šelestu, není dosud vysvětlen. Bylo prokázáno, že použití nízkofrekvenčního stimulu rTMS může být efektivní v terapii související se zvýšenou dráždivostí mozkové kůry, jako je tomu např. u sluchových halucinací. Tato teorie však byla dalšími výzkumy vyvrácena a bylo dokázáno, že tinnitus lze redukovat jak stimulací nízkofrekvenční, tak vysokofrekvenční.<sup>71</sup> Současné probíhající klinické výzkumy nasvědčují tomu, že by využití TMS (viz obr. 5., s. 33) mohlo mít dobrý efekt při léčbě chronického tinnitu.<sup>72</sup>

---

<sup>69</sup> LANGGUTH, B., HAJAK, G., KLEINJUNG, T., PRIDMORE, S., SAND, P., EICHHAMMER, P., (2006). *Repetitive transcranial magnetic stimulation and chronic tinnitus*. Acta Otolaryngol Suppl., (556):102-5.

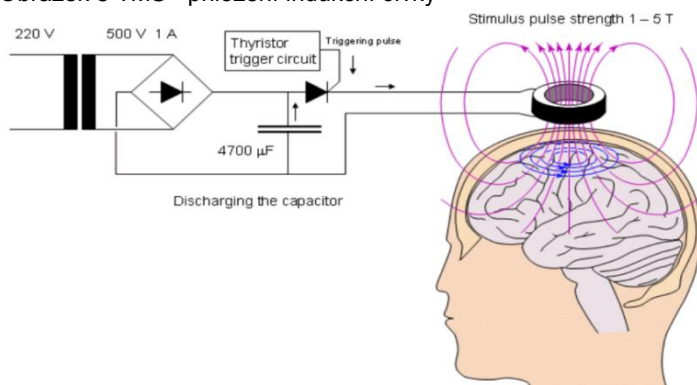
<sup>70</sup> SIEBNER, HR., FILIPOVIC, SROV., ROWE, JB., CORDIVARI, C., GERSCHLAGER, W., ROTHWELL, JC., FRACKOWIAK, RS., BHATIA, KP., (2003) *Patients with focal arm dystonia have increased sensitivity to slow-frequency repetitive TMS of the dorsal premotor cortex*. Brain, 126 (Pt 12):2710-25.

<sup>71</sup> KHEDR, EM., BO-ELFETOH, N., ROTHWELL, JC., EL-ATAR, A., SAYED, E., KHALIFA, H. (2010) *Contralateral versus ipsilateral rTMS of temporoparietal cortex for the treatment of chronic unilateral tinnitus: comparative study*. Eur.J Neurol., vol. 17, no. 7.

<sup>72</sup> KŘEŠŤANOVÁ, L. (2010) Chronický tinnitus a metoda TMS [online] c 2015 [cit. 2015-12-19]. Dostupný z: <http://www.gong.cz/chronicky-tinnitus-a-metoda-tms/2010/03/05>



Obrázek 5 TMS - přiložení indukční cívky



Zdroj: <http://www.bem.fi/book/22/22.htm>

### 5.3 Chirurgická terapie

K indikaci chirurgické terapie u ušního šelestu se přistupuje pouze v případě, že byla objasněna jeho objektivní příčina. Což může být např. nádor mozku, postižení VIII. hlavového nervu, při chronických ušních zánětech, Meniérově chorobě, při cholesteatomech.<sup>73 74</sup> Dále je možno provádět třmínkovou chirurgii u otosklerózy, tympanoplastiku, translabyritární sekci VIII. hlavového nervu u vertiga či chirurgii mostomozečkového koutu u lézí v této oblasti.<sup>75</sup> Protěti sluchového nervu za účelem odstranění obtíží se ukázalo jako neúčinné.<sup>76</sup>

*„Z chirurgické léčby tinnitu se v současné době omezeně využívá implantace nitroušního katétru, který je fixován v oblasti okrouhlého okénka. Infúzní mikropumpou je pak přiváděn účinný lék.“* Na pracovišti ORL kliniky 3. LF UK Praha byla tato metoda použita u 14 nemocných, z nichž polovina zaznamenala dlouhodobý úspěch.<sup>77</sup>

V Holandsku byla provedena studie zkoumající možnost stimulace sluchového nervu pro redukci tinnitu implantací stimulační elektrody ke sluchovému nervu. Bylo vybráno pět pacientů nereagujících na léčbu. Při této neurochirurgické operaci lékaři implantovali subokcipitálním přístupem stimulační elektrodu a připojili ji na pulzující

<sup>73</sup> ANDERSSON, G. *Clinical Aspects of Tinnitus- Course, Cognition, PET, and the Internet*. Uppsala, 2000. ISBN 91-554-4865-8.

<sup>74</sup> NOVOTNÝ, M., *Doporučené postupy pro praktické lékaře – Tinnitus*, ČLS JEP, 2001.

<sup>75</sup> MRAZEK, J. Tinnitus aurium - ušní šelest. *Ami Report*, 1995, roč. 3, č. 2. s. 63-64

<sup>76</sup> VALVODA, M. Šelesty ušní, Tinnitus aurium. Praha: Gong-Press, 1992.

<sup>77</sup> HAHN, A. (2005) Diagnostická a terapeutická strategie v léčbě tinnitu. [online]. ČES GER REV. 3 (1) [cit. 2015-12-18]. Dostupný z: [http://www.prolekare.cz/pdf?ida=gr\\_05\\_01\\_04.pdf](http://www.prolekare.cz/pdf?ida=gr_05_01_04.pdf)

generátor. Všichni z pacientů metodu tolerovali, nevyskytly se u nich žádné nežádoucí účinky ani komplikace. U čtyř pacientů došlo k výrazné redukci ušního šelestu.<sup>78</sup>

## 5.4 Rehabilitace a fyziatrie

Jak již bylo zmíněno v předchozí kapitole, poruchy krční páteře jsou jednou z poměrně častých příčin tinnitu. Hovoříme o tzv. **vertebrogenních obtížích**, a to především v nesprávném postavení v oblasti 4. a 6. krčního obratle. Nedostatečná pohybová aktivita, sedavý způsob života, chronicky špatné držení těla jsou častým jevem dnešní doby. Pacienti si stěžují na bolesti za krkem či bolesti vystřelující do hlavy, pocity tlaku, parestázie, na závratě a ušní šelest. Poruchy krční páteře pravděpodobně ovlivňují sluchový aparát prostřednictvím vegetativních nervů, které mohou být drážděny bloádou krčních obratlů, zkrácením svalů a vazů šíje ústící v omezenou pohyblivost krku. Častým jevem je zvýšený svalový tonus – spasmus, který může být buď ohraničený, generalizovaný, nebo ve formě spouštěčů lokalizovaných v oblasti krku, šíje, hlavy, orofaciální oblasti a v bránici. Svaly jsou citlivé a bolestivé na dotek a může dojít k propagaci do zátylku.<sup>79</sup>

Dále jsou to úrazy krku a hlavy, zvláště pak whiplash injury (*„whiplash injury – poranění vazů, obratlů nebo míchy náhlou hyperflexí či hyperextezí, často při dopravních nehodách“*<sup>80</sup>), při nichž dochází k omezení pohyblivosti a bolestem hlavy, šíje, současně se objevují závratě, nauzea, zvracení a ušní šelest. I zde jsou přítomny svalové spazmy, hyperalgické kožní zóny.

Terapie je závislá na lokalizaci a klinickém nález. Lze provádět masáže, postizometrickou relaxaci, imobilizaci při funkčních bloádách, trakci krční páteře, automobilizační cvičení. Vhodná je kombinace s fyzikální léčbou.<sup>81</sup>

Tinnitus způsobují i degenerativní změny na páteři, které jsou obtížně léčitelné, organické změny na páteři (výrůstky), snížení a vadné postavení meziobratlových plotének přispívá k „nevléčitelnosti“ ušního šelestu.<sup>82</sup>

---

<sup>78</sup> HOLM, A F., STAAL, M J., MOOIJ, J J A., ALBERS, F W J. Neurostimulation as a New Treatment for Severe Tinnitus: A Pilot Study; Departments of Otorhinolaryngology and Neurosurgery, Groningen, The Netherlands. May 2005, vol. 26. pages 425-428

<sup>79</sup> VALVODA, M. Šelesty ušní, Tinnitus aurium. Praha: Gong-Press, 1992.

<sup>80</sup> KOLEKTIV AUTORŮ. Výkladový ošetrovatelský slovník. Praha: Grada, 2007. s. 531. ISBN 978-80-247-2240-5. s. 568.

<sup>81</sup> RYCHLÍKOVÁ, E. Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch. Praha: Maxdorf, 2008. ISBN 978-80-7345-169-1. s. 499.

<sup>82</sup> ZEMEK, R. Migréna a tinnitus. Možnosti alternativní léčby. Praha: Meduňka, 2011. ISBN 978-80-904750-4-5. s. 119.

Mezi další příčiny vzniku tinnitu, které lze ovlivnit fyzioterapií, jsou řazeny poruchy skusu a **syndrom temporomandibulárního kloubu**, což je kloub na lebce mezi kostí spánkovou a dolní čelistí. Příčinou temporomandibulárních poruch jsou nejčastěji traumata hlavy a krku, nejčastěji přímý úder na maxilu nebo mandibulu, dále iatrogenní příčina při prolongované laryngoskopii, tracheální intubaci nebo při zubních výkonech. Na vzniku potíží se podílejí také spazmy žvýkacích svalů, bruxismus nebo předsunuté držení hlavy.<sup>83</sup> V rámci fyzioterapie a rehabilitace temporomandibulárního kloubu lze provádět orálně-motorické masáže a posturální strategie, protahovací cviky, práce s dechem aj.<sup>84</sup>

*„Tento způsob léčby se využívá u velkého počtu pacientů. Vychází ze skutečnosti, že vnitřní ucho je zásobeno cévami z vertebrobasilárního povodí, a tudíž vhodnou manipulační a mobilizační léčbou lze zvýšit perfúzi vnitřního ucha, a zamezit tak dalšímu poškození neurosenzorického epitelu a příznivě ovlivnit i jeho počínající degenerativní změny. Rehabilitace se provádí měkkou technikou, a to alespoň 10 – 15 dnů.“<sup>85</sup>*

## 5.5 Maskování tinnitu

Maskování sluchových vjemů je stav, při kterém silnější tón přehlušuje tóny slabší. U tinnitu se zavádí zvuk do sluchového orgánu, a to za účelem snížení rozdílu mezi neuronovou aktivitou a aktivitou pozadí, dochází k navození návyku překrývání subkortikální neuronové aktivity při tinnitu, a tak ke snížení vysokého centrálního sluchového zisku. Produkovaným zvukem může být hudba přidaná k běžnému zvukovému pozadí či generátor šumu. Tinnitus kochleárního typu je možno maskovat použitím sluchadel, která způsobí zesílení zvuku, zlepši slyšení a zároveň mohou maskovat nepříjemný ušní šelest. Pacientům, kterým nestačí maskovací efekt se sluchadlem, je možno aplikovat sluchadlo s maskerem a u pacientů s normálním sluchem či nízkou sluchovou ztrátou trpícím tinnitem je možné použít pouze tinnitus masker – elektrický zdroj maskovacího šumu.<sup>86</sup> Používají se malé přístroje, které produkují opakující se zvuky – mořské vlny, hučení vodopádu. Jejich cílem je tinnitus

---

<sup>83</sup> VACEK, J., ZEMANOVA M. Temporomandibulární dysfunkce. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2003, roč. 10, č. 3. s. 103-108. ISSN 1211-2658.

<sup>84</sup> GANGALE, D.C. Rehabilitace orofaciální oblasti. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0534-6. S. 232.

<sup>85</sup> HAHN, A. Otoneurologie a tinitologie. Praha: Grada, 2015. S. 122. ISBN 978-80-247-4345-5. S. 152.

<sup>86</sup> NOVOTNÝ, M. a kol. Praktická neurootologie. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2000. ISBN 80-244-0067-7. s. 85.

redukovat a pacienta relaxovat. Individuálně nastavený generátor produkuje zvuk na požadovanou frekvenci a hlasitost, aby tinnitus přímo maskoval. Tato metoda je velmi užívaná, důkazy o její účinnosti jsou však nedostatečné. Doporučené nastavení intenzity šumu by mělo zůstat během dne stejné a masker by neměl být používán déle než šest hodin denně, nasazuje se oboustranně, a to i při jednostranném postižení. Měl by fungovat jako prostředek k úlevě od tinnitu, pokud hladina hluku okolního prostředí klesne. Při zvýšení hladiny hluku a zániku slyšení maskovacího šumu není důvod ke zvýšení jeho intenzity.<sup>87</sup>

*„Problém u používání maskeru je, že dlouhodobým používáním se přivyknutí tinnitu spíše zhorší; znamená to, že masker se musí nosit čím dál tím častěji.“<sup>88</sup>*

Maskování tinnitu je také jednou ze složek tzv. Tinnitus Retraining Therapy (TRT) o které bude zmínka dále.

## 5.6 Muzikoterapie

Zvuková terapie tvoří hlavní součást léčby u osob s chronickým tinnitem. Její princip spočívá v dodání více zvuků do ucha prostřednictvím sluchátek, generátorů zvuku nebo jen zvýšením intenzity zvukového pozadí. Cílem je zásobovat ucho jinými zvuky, aby se zabránilo zvýšené slyšitelnosti ušního šelestu při existenci menšího množství zvuku v okolí.<sup>89</sup> V širokém spektru možností léčby tinnitu vykazuje muzikoterapie určité výhody. Pilotní studie prováděná v Německu ukázala, že speciálně upravená melodie skladatele Johannese R. Köhlera pomohla k výraznému snížení tinnitu u starších osob.<sup>90</sup> *„Nejjednodušší a rovněž nejlevnější metoda je vědomě se vystavit různým zvukům a nevyhledávat ticho. Volte hudbu, pokojovou fontánku, nebo zvukový generátor, které produkují neutrální nebo dokonce příjemné zvukové pozadí.“<sup>91</sup>*

## 5.7 Psychoterapie

Neuropsychologický model tinnitu vychází z předpokladu, že ne u všech pacientů trpících tinnitem je tento symptom spojen s poruchou sluchu a na jeho patogenezi se

<sup>87</sup> NOVOTNÝ, M. a kol. Praktická neurootologie. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2000. ISBN 80-244-0067-7. s. 85.

<sup>88</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. s. 80. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

<sup>89</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

<sup>90</sup> HAHN, A. Mezinárodní symposium Tinnitus 2000. Praha: Vesmír, 2000. ISBN 80-85977-26-5. s. 35.

<sup>91</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. s. 78. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

tak podílí i celá řada jiných procesu jako např. pozornost, kognice a strach. Do popředí tak vstupuje limbický a autonomní nervový systém. Podle Kulky (2007) malá nerovnováha nervové aktivity auditivního systému je detekována na nižších úrovních tohoto systému, je posilována subkortikálními centry a díky tomu jsou pak vnímány jako pseudozvuk – ušní šelest. Dále uvádí, že 75 % lidí tinnitus netrápí, přizpůsobí se mu stejně jako jiným zvukům. Z toho vyplývá nutnost si uvědomit, že neexistuje rozdíl v psychoakustické charakterizaci u lidí, kteří si na něj stěžují, a u lidí, kterým tento symptom nevadí. Z tohoto poznatku vychází tzv. Tinnitus Retraining therapy (TRT), která bude popsána dále. Ve většině případů je tinnitus habituován (*habitua* - snížení reakce při opakované stimulaci, následkem je ignorace<sup>92</sup>) a neprojeví se. Pokud ano, nemusí být vnímán jako rušivý element. Někteří jedinci však vyhodnotí tuto situaci jako ohrožující, která značí vážnou poruchu či nemoc, tím se aktivuje autonomní stresová reakce a tinnitus se stává středem pozornosti a jeho vnímání je intenzivnější.<sup>93</sup> Vytváří se bludný kruh vedoucí k chronicitě a zhoršení. I přesto, že je stresová reakce normální reakcí na neznámý zvukový podnět, může dojít k nadměrnému vylučování kortizolu a neurálnímu poškození v oblastech, které se podílejí na habituaci. Intenzita stresové reakce a následné neurální poškození pak závisí na osobnosti jedince a na schopnosti ošetřujícího lékaře postiženého uklidnit.<sup>94</sup>

Z neuropsychologického modelu vychází model psychofyziologický popsany Jastreboffem v roce 1990, který potvrzuje zodpovědnost za rozvoj nepříjemností u tinnitu limbickému a autonomního nervového systému.<sup>95</sup>

Při psychoterapii je možno kombinovat více metod. Využívají se metody relaxační, kognitivní, behaviorální - zaměřené na změnu chování. Z metod behaviorálních se stává stále populárnější Tinnitus Retraining Therapy (dále TRT) fungující na principu habituace a metoda biofeedbacku zaměřená na bludný kruh stresové reakce.

---

<sup>92</sup> ROKYTA, R. Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4867-2. s. 712.

<sup>93</sup> KULKA, J. (2007). Tinnitus v perspektivě klinické psychologie, psychoterapie a rehabilitace. Psychiatria – psychoterapia – psychosomatika [online] 14(1), 49-52. [cit. 2015-12-20]. Dostupný z:

<http://www.psychiatria-casopis.sk/files/psychiatria/1-2007/PSY1-2007-cla10.pdf>

<sup>94</sup> WAGENAAR, O., WIERINGA, M., & VERSCHUURE, H. (2010). A cognitive model of tinnitus and hyperacusis; a clinical tool for patient information, appeasement and assessment. International Tinnitus Journal. [online] 16(1), 66-72. [cit. 2015-12-20]. Dostupný z: <http://tinnitusjournal.com/imagebank/pdf/v16n1a13.pdf>

<sup>95</sup> LOOCKWOOD, A. H., SALVI, R. J., & BURKARD, R. F. (2002). Tinnitus.[online] The New England Journal of Medicine. 347(12), 904-910.[it. 2015-12-20] Dostupný z [http://biblio.physiotek.com/sites/biblio.physiotek.com/files/904\\_0.pdf](http://biblio.physiotek.com/sites/biblio.physiotek.com/files/904_0.pdf).

### 5.7.1 Tinnitus Retraining Therapy

Tinnitus Retraining Therapy (TRT) je relativně nová forma terapie vyvinutá americkým vědcem P. Jastreboffem a profesorem J. Hazellem v Anglii. Tato metoda vychází z již zmiňovaného neurobiologického modelu vzniku tinnitu. TRT představuje terapii, která kombinuje formu poradenství, psychoterapeutická sezení a maskování (viz kapitola „Maskování tinnitu“). Při poradenství pomáhá terapeut změnit pacientův způsob vnímání šelestu. Tak získá základní informace o stavbě a funkci sluchového systému a o tinnitu samotném. Lékař se snaží přesvědčit při opakovaných sezeních pacienta o tom, aby přestal svůj tinnitus vnímat jako něco nebezpečného.<sup>96</sup> Při kontaktu s pacientem jsou mu doporučovány metody, jak eliminovat stres, a to formou biofeedbacku (viz další kapitola), prováděním autogenního tréninku, jógy atd. V poslední fázi terapie se pacient připojí na tzv. hlukové nebo šumové generátory, jenž vysílají do ucha permanentní šum o frekvenci nižší než samotný tinnitus. Tímto způsobem mozku ulehčuje přizpůsobení se tomuto šumu.<sup>97</sup>

Cílem TRT je habituovat (habituační je pokles intenzity reakce strachu při opakovaném vystavení se stejnému obávanému podnětu<sup>98</sup>) tinnitus, tedy snížit vědomí šelestu až k bodu, kdy již pacient nevnímá tento zvukový vjem jako dominantní. Mozek je pak schopen vyloučit šum z vnímání. Terapie probíhá ambulantně po dobu 18 – 24 měsíců. Při této terapii je nutná spolupráce klienta s lékařem, audiologem, terapeutem a psychologem.<sup>99</sup> „TRT neslibuje uzdravení. Jednou z výhod TRT je fakt, že funguje nezávisle na příčině tinnitu, kterou ostatně ani nelze zpětně přesně stanovit. TRT terapie v České republice nabízí např. Thomayerova nemocnice Praha nebo klinika Opava Medica.“<sup>100</sup>

### 5.7.2 Biofeedback

Metoda biofeedback (v překladu „zpětná vazba“) patří mezi behaviorální terapie. Behaviorální terapie vycházejí z předpokladu, že určité chování je spouštěno faktory, které mu předcházejí, a je následně udržováno faktory, které po něm následují.

---

<sup>96</sup> JASTREBOFF, P. J. (2000). Tinnitus habituation therapy (THT) and tinnitus retraining therapy (TRT). In R. S. Tyler (Ed.), Tinnitus Handbook, (353-376). USA: Thomson Learning.

<sup>97</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. s. 78. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

<sup>98</sup> VYMĚTAL, J. Obecná psychologie. Praha: Grada, 2004. ISBN 978-80-247-0723-5. s. 337

<sup>99</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. S. 78. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

<sup>100</sup> www.itinnitus.cz (prosinec 2015).

Základem terapie je pozorování určitého chování a jeho příčiny a důsledky se terapeut snaží jedinci vysvětlit.<sup>101</sup>

*„Metoda biofeedback je metodou operativního podmiňování tělesné reakce ovlivňující fyziologický stav na základě velmi přesné zpětné vazby o fyziologických parametrech v reálném čase a jejich prezentaci pacientovi ve vhodné formě.“<sup>102</sup>*

Při této metodě se člověk názorně prostřednictvím přístrojů učí kontrolovat fyziologické procesy spojené se stresovou reakcí. Mohou být použity přístroje jako elektromyograf, elektroencefalograf, tlakoměr, přístroj pro měření tepové frekvence, respirace nebo teploty kůže. Vizualizace monitorovaných změn při stresových situacích pomáhá klientovi tyto symptomy zvládat i přes přítomnost nemoci. Terapeut vystupuje jako kouč, jehož úkolem je naučit klienta techniky pro zklidnění a zvládání stresových situací v běžném životě.<sup>103</sup>

Cílem biofeedbacku je tedy narušit již zmíněný bludný kruh a umožnit pacientovi změnit svůj pohled na tinnitus.

## 5.8 Psychiatrická intervence

Intervence u psychiatra je nutná v případech, kdy následky tinnitu vedou k závažným duševním změnám. Většina ORL lékařů s psychiatrií úzce spolupracuje. U pacientů se mohou objevovat stavy úzkosti, deprese, jejichž následkem může být stav beznaděje, skepse a zoufalství vedoucí v krajních případech až k suicidálním myšlenkám. Návštěva psychiatra je v našich podmínkách stále brána jako něco degradujícího, společensky nepřijatelného, ovšem včasná psychiatrická intervence může lidem s šelestem významně pomoci.<sup>104</sup> Nejvýznamnějším při vzniku psychiatrických poruch je v tomto ohledu terapeutické zvládnutí prvního stádia – přijetí poruchy i intervenujícího lékaře.<sup>105</sup>

MUDr. Stříteská (2010) říká: *„U nového tinnitáře jde hlavně o to, aby se psychicky nehroutil, aby se jeho život nezačal točit kolem dokola jen ve víru šelestu a deprese. Pacient je velmi dobře vyšetřen, zjistí se, že mu v podstatě dnešní úroveň medicíny*

---

<sup>101</sup> RAUDENSKÁ, J., JAVŮRKOVÁ, A. Lékařská psychologie ve zdravotnictví. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-7154-0. s. 304.

<sup>102</sup> RAUDENSKÁ, J., JAVŮRKOVÁ, A. Lékařská psychologie ve zdravotnictví. Praha: Grada, 2011. s. 150. ISBN 978-80-247-7154-0. s. 304.

<sup>103</sup> YOUNG, D. W. (2000). Biofeedback training in the treatment of tinnitus. In R. S. Tyler (Ed.), Tinnitus Handbook, (281-295.). USA: Thomson Learning.

<sup>104</sup> VALVODA, M. Šelesty ušní, Tinnitus aurium. Praha: Gong – Press. 1992.

<sup>105</sup> SMOLIK, P., HAHN, A. Psychické poruchy a psychofarmaka u pacientů s tinnitem. Praktický lékař, 1990, roč. 70, č. 3. s. 545-548

*není schopna pomoci a podá se mu to formou „zvykněte si, jiní si taky zvykli“. Pacient se pak lehce dostane do doopravdy těžké deprese a o to víc se mu šelest zhorší.“<sup>106</sup>*

Indikací k psychiatrické léčbě by měl provádět psychiatr. Ordinuje také psychofarmaka. Při poruchách spánku hypnotika (Stilnox, Hypnogen), při úzkostných stavech anxiolytika (Neurol, Lexaurin, Xanax), antidepresiva (Citalopram, Setralin) a neuroleptika při agitovanosti a neklidu.

Psychiatr může na ušní šelest pohlížet jako na doprovázející duševní potíže u osob léčených otoneurology pro onemocnění, doprovázené tinnitem. U nemocných se objevují poruchy koncentrace a spánku, úzkost, deprese. Tinnitus může být také příznakem u psychiatrických pacientů, jako jsou osoby vnímavější a neurotické, pacienti se spánkovou deprivací a schizofrenií. Ušní šelest mohou dále vyvolávat některá psychofarmaka, jež svým nežádoucím účinkem mohou vyvolávat hypertenzi, která bývá jednou z příčin tinnitu. A v neposlední řadě mohou psychiatři nahlížet na tinnitus v nepřímé souvislosti farmakoterapie především z důvodu možného vzniku abstinčního syndromu projevujícího se somatickými a psychickými příznaky.<sup>107</sup>

## 5.9 Alternativní terapie

Alternativní terapie je vhodná zejména u lidí, kteří vyzkoušeli bezúspěšně mnoho standartních medicínských postupů. Léčba je zaměřena především na zlepšení prokrvení ucha a jeho okolí s cílem nabídnout poškozeným tkáním více kyslíku. Alternativních postupů je několik a jsou prakticky bez vedlejších účinků. Zemek (2011) doporučuje tyto postupy zkusit a vrátit se eventuálně k metodě, která subjektivně pomohla, a najde-li pacient nějakou „drobnost“, která mu ulevila, snažit se ji určitě zkombinovat s jinými.<sup>108</sup>

Možností alternativní medicíny je několik, k nejčastějším a těm, které pacientům nejvíce pomohly, patří homeopatie, akupunktura, akupresura, reflexní masáže či jóga.

**Homeopatie** je v současné době považována za nejvíce přijatelnou metodu alternativní léčby. Vychází z poznatků, že symptomy jsou známkou snahy těla odvrátit

---

<sup>106</sup> KŘEŠŤANOVÁ, L. (2010) Ze šelestu se stává civilizační nemoc [online] Gong. C 2015 [cit. 2015-12-21] Dostupný z: <http://www.gong.cz/ze-selestu-se-stava-civilizacni-nemoc/2010/03/07>

<sup>107</sup> HAHN, A. Mezinárodní sympozium Tinnitus 2000. Praha: Vesmir, 2000. ISBN 80-85977-26-5. s. 35.

<sup>108</sup> ZEMEK, R. Migréna a tinnitus. Možnosti alternativní léčby. Praha: Meduňka, 2011. ISBN 978-80-904750-4-5. s. 119.



pomoc. Z tohoto důvodu homeopaté soustředí svou pozornost na objevování a léčení zdroje problému než samotných příznaků nemoci a jsou přesvědčeni, že tělo má dostatek schopností se z většiny potíží vyléčit samo. Úkolem homeopatie je posílit pacientovu schopnost samoléčby podáváním extrémně zředěných dávek specifických léků, pomáhajících nastartovat proces hojení. Správná homeopatická léčba by měla být ordinována zkušeným lékařem, aby fungovala a nezpůsobovala další onemocnění. Mezi nejběžněji užívané homeopatické léky u tinnitu patří např. plavuň, cabro vegetabilis, coffe cruda, grafit, natrum salicylic, chininum sulphuricum.<sup>109</sup>

**Akupunktura** (z lat. *acus* – jehla, *punctum* – bodnutí) je léčebná metoda pocházející z Číny a zahrnuje pronikání jehly do přesných bodů na kůži, tzv. akupresurních bodů, které odpovídají léčenému onemocnění nebo orgánu. Dochází tak k výměně elektrolytů v meridiánech těla (meridiány jsou neviditelné tělesné osy či energetické dráhy, jimiž protéká energie tělem<sup>110</sup>) a předpokládá se, že právě to může při správné technice provedení mít pozitivní a dlouhodobý účinek na každou část těla včetně sluchu. Studie ukazují, že akupunktura nevede k úplnému odstranění ušního šelestu, ale díky stimulující produkci endorfinů může pozitivně ovlivnit doprovodné symptomy, jako je nespavost, psychické napětí, akutní stresové reakce a poruchy koncentrace. Akupunktura se využívá krční nebo ušní, u tinnitu ušní (viz obr. 6., s. 42).<sup>111</sup>

---

<sup>109</sup> PETERSEN, L. Přírodní léčba tinnitu. Neuvedeno, 2015. ISBN 978-606-8702-19-3. s. 314.

<sup>110</sup> GANGALE, D.C. Rehabilitace orofaciální oblasti. Praha: Grada, 2004. s. 71. ISBN 80-247-0534-6. S. 232.

<sup>111</sup> ZEMEK, R. Migréna a tinnitus. Možnosti alternativní léčby. Praha: Meduňka, 2011. ISBN 978-80-904750-4-5. s. 119

Obrázek 6 Akupunkturní body ušní

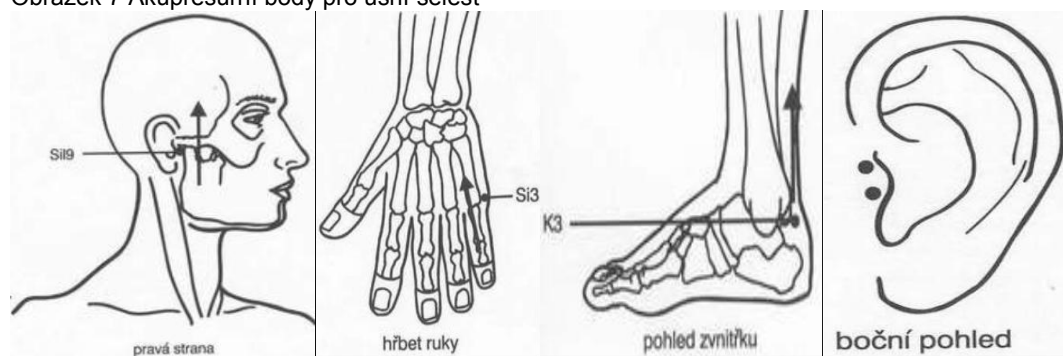


Zdroj: [http://www.liecivamasaz.sk/t\\_usna.htm](http://www.liecivamasaz.sk/t_usna.htm)

Variantou akupunktury je **akupresura**, využívající ke stimulaci akupunkturních bodů místo jehel manuální tlak – masáž bodů citlivých na bolest. Provádí se pod mírným tlakem energetického bodu (AH SHI či „oš“). Pohyb musí být pomalý, krouživý okolo bolestivého bodu a veden tak, že dojde k rozrušení blokády. Tinnitus souvisí s tělesnými osami jater a může mít souvislost s napětím v oblasti obličeje, čelisti nebo krku.<sup>112</sup>

<sup>112</sup> GANGALE, D.C. Rehabilitace orofaciální oblasti. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0534-6. s. 232.

Obrázek 7 Akupresurní body pro ušní šelest



Zdroj: <http://www.modernreflexology.com/ear-acupressure-points-to-treat-earache-and-tinnitus/>

*„Akupunktura a akupresura jsou alternativní techniky, které lze rovněž využít pro léčbu chronického tinnitu. Podmínkou je ovšem, že tuto léčbu provádí zkušený odborník, který zvládá nejen tyto techniky, ale rovněž je dopodrobna obeznámen s problematikou tinnitu a diagnózou u každého pacienta tak, aby nedošlo k léčbě nemocného, kdy příčinou tinnitu je vyvíjející se neurinom statoakustického nervu. Tato podmínka a připomínka platí ostatně pro všechny léčebné postupy!“<sup>113</sup>*

<sup>113</sup> HAHN, A. Otoneurologie a tinnitologie. Praha: Grada, 2015. s.122. ISBN 978-80-247-4345-5. s. 152.

## 6 Život s tinnitem

S pojmem „kvalita života“ se setkáváme v mnoha oborech, avšak tento výraz představuje těžko uchopitelný a vysvětlitelný pojem. Definice a přístupů, které se snaží zachytit tuto jedinečnou lidskou zkušenost, je mnoho. Důvodem je jeho nepozorovatelnost, latentní proměnnost, popsatelnost a měřitelnost pouze zprostředkovaně.

Nejčastějším objektem pro hodnocení kvality života je sám život jedince, individuality nebo také skupiny, společnosti, populace. V běžné komunikaci se pojem kvalita života pojí v pozitivním smyslu s nějakou dobrou zkušeností, událostí. Život kvalitní se rovná životu dobrému. V odborném jazyce se termín kvalita života používá i k hodnocení negativních aspektů života.<sup>114</sup>

Přístupy k hodnocení kvality života se liší, záleží přitom na oblasti zájmu, oboru, který se hodnocením zabývá. Rozlišujeme přístupy psychologické, medicínské, sociologické, ekologické a psychoterapeutické. U osob postižených tinnitem se zaměříme na přístup medicínský, kde se setkáme s pojmem zdraví. WHO (1948) definovala zdraví jako stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody, nikoliv pouze nepřítomnost nemoci nebo vady.<sup>115</sup>

### 6.1 Kvalita života u osob s tinnitem

*„Tinnitus může být začarovaný kruh, který má tendenci pacientovi nahánět špatné emoce. Například může pacienta uvést do depresí z důvodu omezení, která vznikla jako symptomy a příznaky, deprese se mohou těmito pocity zhoršovat. Nebo se může pacient cítit stresovaný a ohromený neustálými zvuky, kterými je bombardován, a později zjistí, že stres je hlavní spouštěč tinnitu.“*<sup>116</sup>

Jak již bylo zmíněno několikrát – tinnitus může mít velký vliv na emoce, může způsobit jak fyzickou, tak duševní zátěž. Obavy ohledně tohoto symptomu, které vznikají, vše ještě zhoršují, což může mít za následek špatnou spolupráci a těžší následnou léčbu. Tinnitus narušuje každodenní činnosti a vztahy. Pacienti se často cítí izolovaní a začnou se stahovat z běžných činností. To samozřejmě souvisí i s problémy v práci,

<sup>114</sup> GURKOVÁ, E. Hodnocení kvality života. Praha: Grada, 2011. s. 22. ISBN 978-80-247-3625-9. s. 224.

<sup>115</sup> MACHOVÁ, J., a kol. Výchova ke zdraví. Praha: Grada, 2009. s. 12. ISBN 978-80-247-27158. s. 296

<sup>116</sup> PETERSEN, L. Přírodní léčba tinnitu. Neuvedeno, 2015. s. 98. ISBN 978-606-8702-19-3. s. 314.

kdy důvodem může být nesoustředěnost anebo nefunkčnost kvůli hlučnému zvuku v uších. Tyto stavy mohou snadno přejít do stavů úzkostí a deprese, což vede k frustraci a pocitu, že není k dispozici žádná pomoc a léčba.

Mnoho lidí s tinnitem prochází stejnými fázemi jako i ti, kteří trpí vážnými zdravotními onemocněními.<sup>117</sup>

Elisabeth Kübler-Ross (1992) naznačila pět po sobě jdoucích fází pro zvládání zdravotních těžkostí:

1. Šok a negace (projevující se existence nemoci)
2. Agrese
3. Smlouvání
4. Smutek a deprese
5. Akceptace – smíření a odevzdání se do vůle dění<sup>118</sup>

Tinnitus není problém, který by se týkal pouze pacientů, ale týká se všech, co mají o dotyčnou osobu starost, a musí se tak často vypořádat s citovým zaslepením. Je však nezbytně nutné udržovat pevné vztahy, a to i přes výkyvy, které jedinec postižený ušním šumem zažívá. *„Při chronickém tinnitu totiž může být komunikace s partnery téměř ochromena tím, že člověk je zcela zahlcený vnitřním dialogem, neustále se zabývá vlastní osobou, hloubáním a obavami, je naplněn strachem a většinou celkově spíše negativně orientován. Pozitivní aspekty partnerství tak nejsou téměř vůbec vnímány.“*<sup>119</sup>

Dalším problémem vyskytujícím se u osob s tinnitem je nespavost, především neschopnost usnout a z toho pramenící chronická únava. Potíže způsobuje hlavně ticho, které vládne, a to může být pro člověka velmi vyčerpávající.

Výpovědi respondentů z dotazníku:

*„Je s tím velice těžké žít, tinnitus ubírá na kvalitě života. Jsem stále unavená, vyčerpaná. Modlím se, aby už konečně někdo něco vynalezl, co lidi tinnitusu zbaví.“*

---

<sup>117</sup> PETERSEN, L. Přírodní léčba tinnitu. Neuvedeno, 2015. ISBN 978-606-8702-19-3. s. 314.

<sup>118</sup> KŘIVOHLAVÝ, J. Psychologie nemoci. Praha: Grada, 2002. ISBN 978-80-247-0179-0. s. 198

<sup>119</sup> KRATOCHVÍLOVÁ, K. (2010) Tinnitus a partnerské vztahy – 1. část [online] Gong. C 2015. [cit. 2015-12-31]. Dostupný z: <http://www.gong.cz/tinnitus-a-partnerske-vztahy-1-cast/2010/03/08>

*Jsem sluchově postižená od mládí, před čtyřmi lety jsem přišla oboustranně o sluch úplně, tinnitus mám patnáct let, ale od ohluchnutí je s tím daleko těžší existovat, žít. Nemůžu poslouchat rádio, hudbu, neslyším žádné zvuky, nemohu tinnitus zvuky aspoň částečně maskovat. Věřte, moc těžké.“*

*„Mohli by vymyslieť liek na to, lebo mi tinnitus zmenil život o 180 stupňov, dala by som za to všetko, len nech je to jak pred tým.“*

## **6.2 Jak žít s tinnitem**

Jak již bylo zmíněno – tinnitus není nemoc, ale symptom, a ten jako takový nelze léčit. Lze léčit pouze příčinu symptomu, tzn. onemocnění, které ho vyvolalo. Bohužel v případě ušního šelestu, stejně jako např. u vysokého tlaku, nevíme, co je příčinou. Cílem zvládnutí tinnitu je naučit se s tímto symptomem žít, zapomenout na něj. Podle Thora (2006) je to možné – 90 % všech osob trpících tinnitem se naučí ho zvládnout.<sup>120</sup> Život s tinnitem by se neměl lišit od běžného života. Pokud nelze příčina tinnitu vyléčit, je nutné naučit se ho co nejlépe potlačit, neposlouchat jej, nemyslet na něj.

### **Rady, které mohou pomoci vyrovnat se s tinnitem:**

1. Nepanikařit! Ušní šelest ve většině případů není příznakem vážné choroby či nemoci.
2. Přemýšlet! Zvuk, který slyšíme, může být ve skutečnosti vytvářen nějakým běžným procesem v našem těle.
3. Najít si specialistu (ORL lékaře), který se zabývá tinnitem. Nepodceňovat tento problém.
4. Konzultovat s lékařem užívání léků i těch volně prodejných, vitamínů a doplňků stravy a jejich vzájemné interakce, které mohou být příčinou tinnitu.
5. Neztrácet naději.
6. Sledovat potraviny a činnosti mající vliv na tinnitus.
7. Sledovat aktuální dění kolem tohoto symptomu, sledovat nejnovější výzkumy, metody léčby apod.
8. Zamyslet se, zda tinnitus nesouvisí s nějakou zásadní životní změnou.
9. Vyhýbat se stresu a pocitům úzkosti.

---

<sup>120</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

10. Dodržovat zásady zdravého stravování, vyhýbat se užívání stimulantů nervové činnosti (káva, cigarety, alkohol).
11. Nevzdat léčbu tinnitu hned na začátku, je potřeba trpělivosti a vytrvalosti.
12. Nevytvářet si negativní prognózy budoucnosti.
13. Být v kontaktu s dalšími osobami trpícími tinnitem, hovořit s nimi o svém problému.
14. Dbát na dostatečný odpočinek, vyhýbat se únavě.
15. Spát s hlavou podepřenou ve zvýšené poloze s ohledem na krční páteř.
16. Tinnitus je mnohem obtížnější při usínání, což je dáno tichem v místnosti. Zapnuté rádiu nebo tikající hodiny mohou pomoci maskovat tinnitus.
17. Nestydět se navštívit psychiatra při vzniku úzkostných stavů nebo deprese.
18. Používat masker.
19. Využívat i možnosti alternativní terapie.
20. Sledovat diskuzní fóra.<sup>121</sup>

Tinnitus může být začarovaný kruh – pacienta může uvést do deprese z důvodu omezení, může se cítit stresovaný a ochromený neustálými zvuky. Stres je hlavním spouštěčem tinnitu, takže je nutné vypořádat se s tím, že zvuky, které postižený slyší, jsou reálné, a ztotožnit se s myšlenkou, že se skutečně nezbláznil. Jakmile jedinec pochopí svůj tinnitus, bude tak více otevřen přicházejícím možnostem a osvobodí se od zvuků uvnitř.<sup>122</sup>

*„Tinnitus je jevem, který se týká našeho vnitřního prožívání. Když se nevydáme do svého nitra hledat jeho nemateriální příčiny, budeme nadále sami sobě, partnerovi a rodině ztěžovat život. Proměna není žádný lehký proces. Může však být také ulehčením a osvobozením. Třeba se vám podaří ve vašem vnitřním dítěti opět probudit k životu spontánnost, kreativitu a schopnost umět se radovat se i z maličkostí.“<sup>123</sup>*

---

<sup>121</sup> ITINNITUS (2015) *Jak žít s tinnitem* [online]. [cit. 2015-12-15] Dostupný z: <http://www.itinnitus.cz/tinnitus/>.

<sup>122</sup> PETERSEN, L. Přírodní léčba tinnitu. Neuvedeno, 2015. ISBN 978-606-8702-19-3. s. 314.

<sup>123</sup> KRATOCHVÍLOVÁ, K. (2010) Tinnitus a partnerské vztahy – 1. část [online] Gong. C 2015. [cit. 2015-12-31]. Dostupný z: <http://www.gong.cz/tinnitus-a-partnerske-vztahy-1-cast/2010/03/08>

## 6.3 Pomáhající organizace

### 6.3.1 Specializovaná pracoviště zabývající se léčbou tinnitu

- **Otorinolaryngologická klinika Fakultní nemocnice Královské Vinohrady**  
přednosta kliniky: MUDr. Martin Chovanec, Ph.D.  
Kontakt ORL ambulance: +420 267 16 2332
- **ORL oddělení Všeobecná fakultní nemocnice Praha (léčba rTMS)**  
MUDr. Lucie Ráthová  
Kontakt: + 420 224 962 315
- **NZZ Foniatrie a audiologie Praha**  
Vedoucí lékař: prim. MUDr. Zuzana Veldová  
Kontakt: +420 733 501 685, +420 234 651 247; e-mail: foniatrieP5@email.cz
- **OPAVA MEDICA – ORL Opava**  
MUDr. Martin Vašák  
Kontakt: +420 553 765 154
- **Rehab Clinic JAROV Praha (laserová léčba tinnitu)**  
MUDr. Procházka Miroslav  
Kontakt: +420 284 862 162; email: prochazka@rehabjarov.cz
- **ORL ambulance Tinitus s.r.o Chrudim**  
MUDr. Maja Stříteská  
Kontakt: +420 469 630 229; <http://ortinitus.webmium.com/>

### 6.3.2 Klub šelestářů

Klub šelestářů – Český tinnitus klub byl založen v roce 1991, jako jediná organizace v České republice sdružuje osoby trpící ušními šelesty a jejich příznivce. Prvním předsedou byl zvolen šéfredaktor časopisu Gong – Oldřich Jendrulek, jehož spolupracovníci se také podíleli na založení klubu. Po jeho smrti v roce 2002 převzal činnost klubu Český klub nedoslýchavých a předsedou se stal Ing. Kašpar Zdeněk. Klub pořádá pravidelná setkání za účasti odborníků zabývajících se problematikou tinnitu a všeho, co s ním souvisí. Informace lze nalézt na internetových stránkách [www.gong.cz](http://www.gong.cz).<sup>124</sup>

Klub šelestářů v současné době funguje na bázi přednášek v pravidelných intervalech - každý druhý čtvrtek jednou za dva měsíce v posluchárně ORL ve Všeobecné fakultní

---

<sup>124</sup> HOLCAT, M., KŘESTĀNOVA, L. Ušní šelest – seriál článků. Gong, roč. XXVXXXIV, 1996-2005. ISSN 0323-0732



nemocnici v Praze od 16 hodin. Setkání organizuje Lucie Křesťanová a Zdeněk Kašpar.

### 6.3.3 Ostatní

V zahraničí také existují kluby pro osoby s ušními šelesty. V Německu je to např. organizace Deutsche Tinnitus-Liga, ve Velké Británii Tinnitus Association a ve Spojených státech amerických American Tinnitus Association.

Na internetu je možno najít nepřehledné množství odkazů a diskuzních fór týkajících se tinnitu, kde je možno komunikovat nejen s odborníky, ale hlavně s osobami, které trpí stejným problémem, a vyměňovat si tak cenné informace a kontakty. Je možné dohledat možnosti léčby ať už standartních medicínských postupů, tak také množství alternativních terapií.

Thora (2006) radí, jakým způsobem poznat neseriózní nabídky, a podává několik tipů a rad, jež pomohou v orientaci. Důležitým faktorem jsou peníze a zvláště léčebné nabídky nehranené zdravotní pojišťovnou. Dávat si pozor na nabídky terapie, která je příliš drahá. Upozorňuje i na reklamu, zvláště na tu, které slibuje rychlé a snadné vyléčení. Je proto nutné se vždy poradit s ošetřujícím ORL lékařem.<sup>125</sup>

## 6.4 Prevence vzniku tinnitu

Při vzniku ušního šelestu se neuplatňují zvláštní rizikové faktory, ovšem existuje celá řada těch, které mohou mít vliv na vznik a rozvoj možného poškození ucha, a proto lze tyto faktory uplatnit i pro tinnitus. Nejdůležitějším z nich je **hluk**. *„Hluk, škodlivý nebo rušivý zvuk, vzniká jako vedlejší produkt lidské činnosti při provozu strojních zařízení používaných v řadě průmyslových oborů. Dlouhodobá expozice nadměrnému hluku vede k trvalému poškození sluchu. Závažné jsou i mimosluchové účinky hluku. Ochrana před nepříznivým působením hluku a vibracemi je upravena zákonem a zákoníkem práce.“*<sup>126</sup> Měli bychom se tedy vyhýbat dvěma druhům hluku, a to dlouhodobému hluku silnějšímu než 85 db a krátkým, hlasitým a intenzivním zvukům, jako jsou například novoroční petardy či výstražné pistole.<sup>127</sup>

Cílenou prevencí je použití ochranných pracovních prostředků proti hluku v případě, že hladina akustického tlaku překračuje 85 db. *„Při překročení expozice hluku do 10 dB*

<sup>125</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

<sup>126</sup> JANDÁK, Z. (2007). Hluk v pracovním prostředí [online]. Státní zdravotní ústav. [cit. 2015-12-30]. Dostupný z: <http://www.szu.cz/tema/pracovni-prostredi/hluk-v-pracovnim-prostredi>

<sup>127</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

*se doporučují zátkové chrániče vkládané do zvukovodu. Při expozici nad 95 dB se doporučují sluchátkové chrániče a nad 100 dB se zpravidla nasazují protihlukové přilby, které omezují rovněž kostní vedení zvuku.*<sup>128</sup>

Problémem, zvláště u mladé generace, jsou diskotéky. Je třeba si dávat pozor nejen na dlouhodobé zatížení hlukem, ale také na vzdálenost od zdroje hluku, to znamená přiměřenou vzdálenost od reproduktorů. Co můžeme pociťovat jako příjemné, může mít přímo u reproduktoru ničující následky pro ucho. Dále je to poslech hlasité hudby ze sluchátek. Ty sice mají omezení zvukového tlaku, ale dlouhodobé poslouchání kapesního přehrávače může vést k poškození sluchu.<sup>129</sup>

### **Obecná doporučení k ochraně sluchu:**

- Neposlouchat hudbu ze sluchátek na maximum.
- Používat spíše mušlová sluchátka, která obalují uši než sluchátka, která se do nich vkládají.
- Chránit svůj sluch špunty do uší v extrémně hlučném prostředí.
- Kupovat si co nejtišší přístroje.
- Omezit zatížení sluchu akustickými podněty nad 100 db.
- Chránit uši před vniknutím nečistot.
- Zpívat si.
- Nepoužívat vatové tyčinky k čištění uší, vysušují. Zvolit raději přírodní přípravky, které maz rozpouštějí.<sup>130</sup>

*„I když to dává naprostý smysl, abyste zůstali daleko na dlouho od všeho hlasitého, protože to způsobuje poškození, existuje jen velmi málo lidí, kteří si uvědomují nebezpečí ticha.“*<sup>131</sup> Naše těla nejsou navržena na naprostý klid. Je důležité, aby tomu i osoby s tinnitem rozuměly, protože ti lidé mají tendenci uniknout do klidu od všeho toho bombardování hlukem. Toto však jen zhoršuje závažnost jejich problému, protože tělo začne reagovat na všechny hluk místo toho, aby reagovalo na určité zvuky. Je

---

<sup>128</sup> JANDÁK, Z. (2007). Hluk v pracovním prostředí [online]. Státní zdravotní ústav. [cit. 2015-12-30]. Dostupný z: <http://www.szu.cz/tema/pracovni-prostredi/hluk-v-pracovnim-prostredi>

<sup>129</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

<sup>130</sup> ITINNITUS (2015) *Prevence* [online]. [cit. 2015-12-25]

Dostupný z: <http://www.itinnitus.cz/tinnitus/>.

<sup>131</sup> PETERSEN, L. Přírodní léčba tinnitu. Neuvedeno, 2015. S. 168. ISBN 978-606-8702-19-3. s. 314.

proto nutné se v rámci prevence u osob trpících ušním šelestem hluku nevyhýbat, nechat ho kolem sebe, neutíkat do ticha.<sup>132</sup>

Mnoho postižených tinnitem se domnívá, že by měli na uších nosit neustále nějakou ochrannou pomůcku. To je z medicínského pohledu nesprávné a kontraproduktivní, protože uši by se měly ochraňovat před hlukem, nikoliv před každodenními zvuky.<sup>133</sup>

Dalším důležitým rizikovým faktorem je **stres**. Měli bychom se vyhýbat přehnanému stresu, který nemůžeme zvládnout a jenž se vymyká naší kontrole. Každodenně jsme vystaveni stresu nebo zatížení, určitá míra je normální a pro život potřebná. Mnoho postižených uvádí, že stres hraje u jejich tinnitu rozhodující úlohu. Stres může být původcem tinnitu, i když mechanismy jeho působení nejsou známy. Je však známo, že stres tinnitus zhoršuje, zhoršuje jeho vnímání. A také, že tinnitus je sám o sobě původcem stresu, jak už bylo zmíněno dříve. V rámci prevence je tedy nutné aktivně bojovat proti stresu, a nevystavovat se tak zatížení, které způsobuje.<sup>134</sup>

Petersen (2015) uvádí deset jednoduchých tipů, jak docílit snížení některých stresů v našem životě:

- 7 Každé ráno si přivstat, abychom měli více času na přípravu beze spěchu.
- 8 Udělat si čas na snídani, která dodá energii a je to chvíle, kdy se můžeme soustředit na náš den.
- 9 Vést si seznam věcí, které je potřeba udělat.
- 10 Dopřát si čas na cokoli, co nás uvolní a učiní šťastným, nejlépe každý den.
- 11 Vyhýbat se negativním lidem a těm, co nemají z ničeho radost.
- 12 Občas si počesat vlas. V některých to vyvolává velmi relaxační a dobrý pocit.
- 13 Mít zvládnuté plány, aby byl čas pro odpočinek.
- 14 Být vždy připraven, a vyhnout se tak stresu při hledání.
- 15 Mít koníčka.
- 16 Dopřávat si oddech, kdykoliv se cítíme unaveni. Jíst, kdykoliv jsme hladoví.<sup>135</sup>

---

<sup>132</sup> PETERSEN, L. Přírodní léčba tinnitu. Neuvedeno, 2015. ISBN 978-606-8702-19-3. s. 314.

<sup>133</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

<sup>134</sup> THORA, C., GOEBEL, G. Tinnitus: 100 otázek a odpovědí. Praha: Triton, 2006. ISBN 80-7254-739-9. s. 100.

<sup>135</sup> PETERSEN, L. Přírodní léčba tinnitu. Neuvedeno, 2015. ISBN 978-606-8702-19-3. s. 314.

V rámci prevence je nutné také dodržovat všeobecné zásady zdravého stravování, dostatku pohybu, vyhýbat se ototoxickým látkám a lékům, drogám, alkoholu, dbát na prevenci civilizačních onemocnění, jako je diabetes, hypertenze, hypercholesterémie aj.

## **7 Současné možnosti terapie osob s tinnitem v ČR**

### **7.1 Hlavní cíl**

V rámci výzkumného šetření byl stanoven hlavní cíl.

**Hlavním cílem** výzkumného šetření bylo zjistit, jaké jsou možnosti rehabilitace u osob s tinnitem, tzn. jaké formy terapie osoby s tinnitem využívají.

V souvislosti se sledováním hlavního cíle výzkumného šetření byly následně formulovány čtyři výzkumné otázky:

- Jsou pacienti dostatečně informováni o tinnitu?
- Jaká terapie je nejvíce využívána?
- Jaké jsou příčiny vzniku tinnitu?
- Které faktory zhoršují projevy tinnitu?

### **7.2 Metody sběru dat**

Výzkumné šetření probíhalo formou kvantitativního a kvalitativního výzkumu. Jde tedy o výzkum smíšený.

Metodou kvantitativního výzkumu byl nestandardizovaný dotazník vlastní konstrukce, vytvořený na stránkách [https://www.google.com/intl/cs\\_CZ/forms/about/](https://www.google.com/intl/cs_CZ/forms/about/). Respondenty byly osoby s tinnitem ve věkovém rozmezí 19 – více než 60 let. Dotazník obsahuje 17 položek a je zastoupen otázkami uzavřenými a polootevřenými. V první části jsou nezbytné demografické údaje. Dalšími položkami jsou otázky týkající se příznaků tinnitu, komplikací, forem terapie farmakologické i nefarmakologické, omezení způsobených tímto symptomem, užívání antidepresiv a na závěr je vyhrazen prostor pro případné připomínky a komentáře. U většiny položek mohli respondenti zvolit více než jednu možnost, a proto výsledný součet relativní četnosti není 100 %.

Kvalitativní šetření bylo doplněno na základě tří kazuistik. Pro získání potřebných dat byla použita metoda volného rozhovoru s osobami, které postihl tinnitus, a práce s jejich dokumentací.

V rámci kvalitativního šetření byly sledovány stejné výzkumné otázky, jako u kvantitativního šetření.

### **7.3 Charakteristika souboru**

Cílovou skupinou pro tento průzkum byli osoby s ušním šelestem – tinnitem. Celkem se kvantitativního výzkumu formou dotazníkového šetření zúčastnilo 140 osob ve věku 19 – 60 a více let. Největší skupinu tvořilo věkové rozpětí 25 – 44 let, zřejmě z důvodu snadnějšího přístupu k internetu. Věková kategorie nad 60 let byla zastoupena minimálně. Dotazníku se zúčastnily z větší části ženy. Všichni respondenti souhlasili s účastí na průzkumu se zaručením zachování jejich anonymity.

K výzkumnému kvalitativnímu šetření byly vybrány tři osoby s tinnitem, ochotné se zapojit do výzkumného šetření. Jsou jimi 3 muži ve věku 45, 53 a 54 let.

### **7.4 Organizace výzkumného šetření**

Průzkum probíhal v období od září 2015 do října 2015.

Distribuce dotazníků probíhala prostřednictvím internetových stránek Itinnitus.cz, a sociálních sítí. Osloveni byli také pacienti Fakultní nemocnice Motol s prosbou o anonymní vyplnění dotazníku prostřednictvím zaslání linku.

Celkový počet respondentů je 140, tento počet reprezentuje 100 % podíl výzkumného vzorku.

### **7.5 Zpracování dat**

Data byla zpracována v programu Microsoft Office Word 2007 a Microsoft Office Excel 2007 v operačním systému Windows XP. Výsledky průzkumu byly vloženy do tabulek a grafů.

Hodnoty v tabulkách jsou vyjádřeny s jejich absolutní (n) a relativní četností (%), hodnoty relativní četností (%) jsou vyjádřeny dvojrozměrným sloupcovým grafem.

### **7.6 Interpretace výsledků**

V této části jsou prezentovány výsledky výzkumného šetření.

#### **7.6.1 Interpretace výsledků kvantitativního šetření**

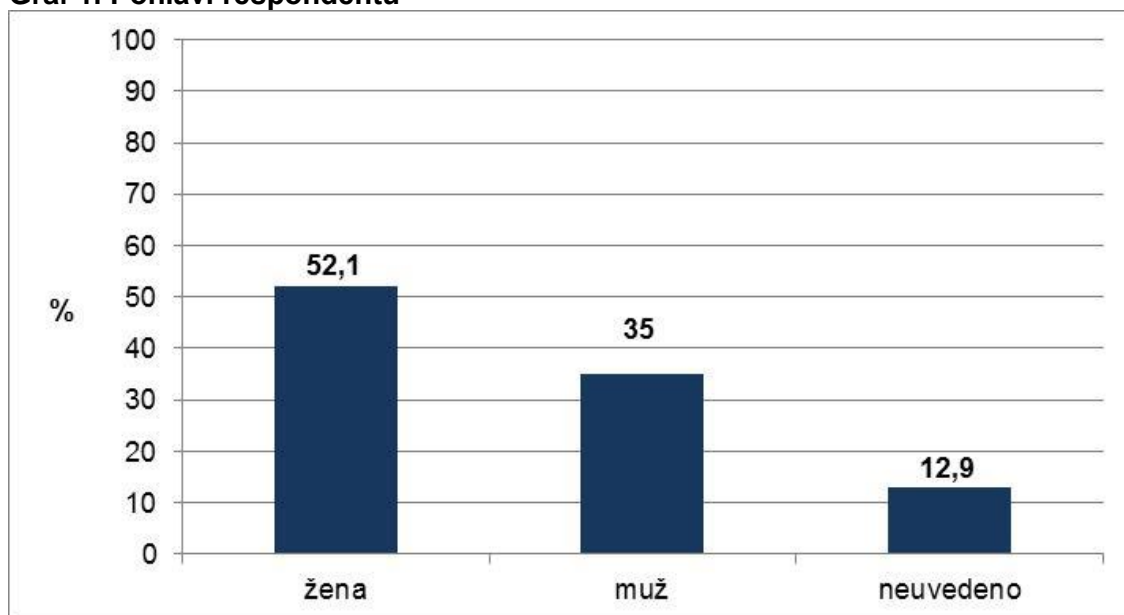
Kvantitativní výzkum byl realizován na základě nestandardizovaného dotazníku vlastní výroby a odpovědi respondentů byly vyhodnoceny pomocí tabulek a sloupcového dvojrozměrného grafu a doplněny komentáři.

**Tabulka 1. Pohlaví respondentů**

	n	%
žena	73	52,1
muž	49	35,0
neuvedeno	18	12,9
<b>celkem</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 1. Pohlaví respondentů**



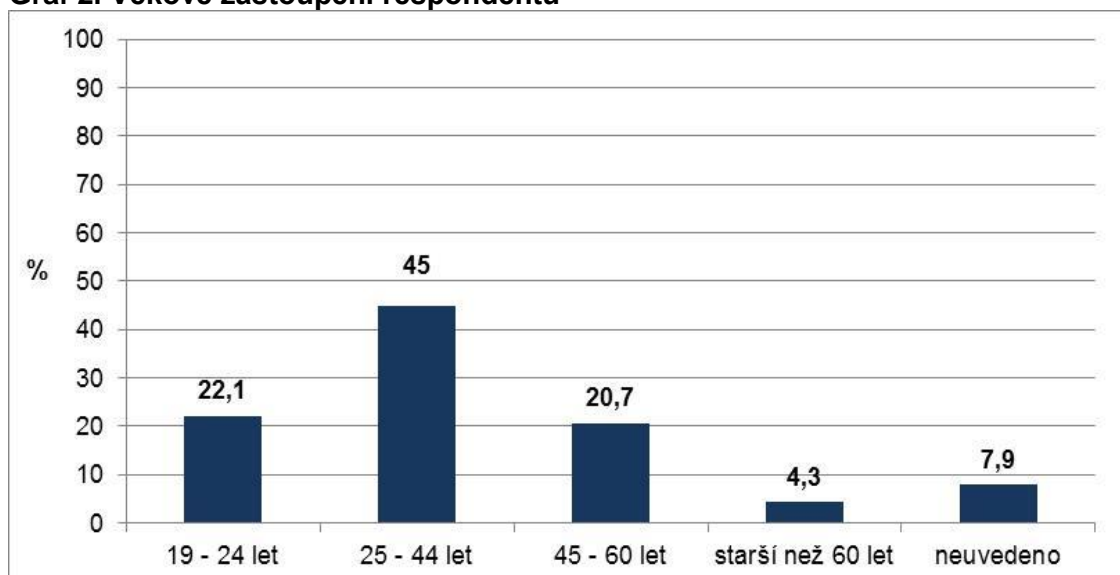
Zdroj: Vlastní šetření, 2015

Z celkového počtu 140 respondentů (100%) se průzkumu zúčastnilo 73 žen (53,1 %), 18 mužů (35 %) a 18 respondentů věk neuvedlo (12,9 %) (Tabulka 1., Graf 1.).

**Tabulka 2. Věkové zastoupení respondentů**

	n	%
19 - 24 let	31	22,1
25 - 44 let	63	45
45 - 60 let	29	20,7
starší než 60 let	6	4,3
neuvedeno	11	7,9
<b>celkem</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 2. Věkové zastoupení respondentů**

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

Z celkového počtu 140 dotazovaných, 31 uvedlo věk 19 – 24 let, tj. 22,1 %. 63 uvedlo věkové rozpětí 25 – 44 let (45 %), 29 respondentů bylo ve věkovém rozmezí 45 – 60 let, tj. 20,7 %. Celkem 6 dotazovaných (4,3 %) uvedlo, že jsou starší 60 let. 11 osob (7,9 %) svůj věk neuvedlo (Tabulka 2., Graf 2.).



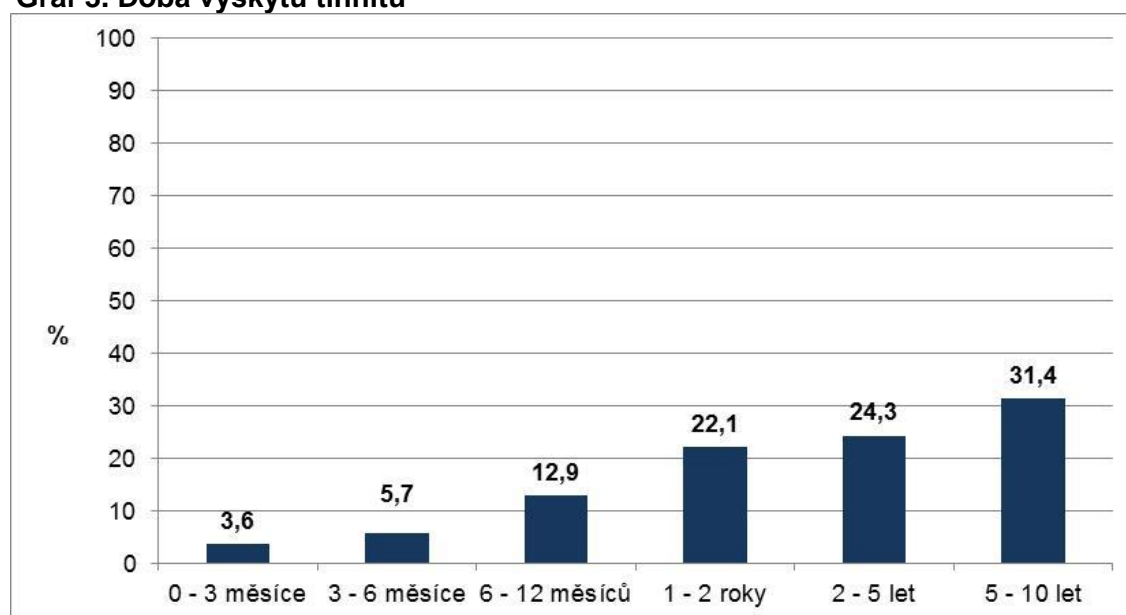
**Otázka: Jak dlouho se u Vás vyskytují příznaky tinnitu?**

**Tabulka 3. Doba výskytu tinnitu**

	n	%
0 - 3 měsíce	5	3,6
3 - 6 měsíce	8	5,7
6 - 12 měsíců	18	12,9
1 - 2 roky	31	22,1
2 - 5 let	34	24,3
5 - 10 let	44	31,4
<b>celkem</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 3. Doba výskytu tinnitu**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

Z celkového počtu 140 respondentů (100 %) odpovědělo 5 (3,6 %), že se u nich příznaky tinnitu vyskytují 0 – 3 měsíce, 8 (5,7 %) 3 – 6 měsíců. 18 dotazovaných uvedlo (12,9 %) symptomy trvající v délce 6 – 12 měsíců, 31 (22,1 %) 1 – 2 roky, 34 (24,3 %) 2 - 5 let a největší počet respondentů, tj. 44 (31,4 %) uvedl, že příznaky tinnitu mají 5 – 10 let (Tabulka 3., Graf 3.).

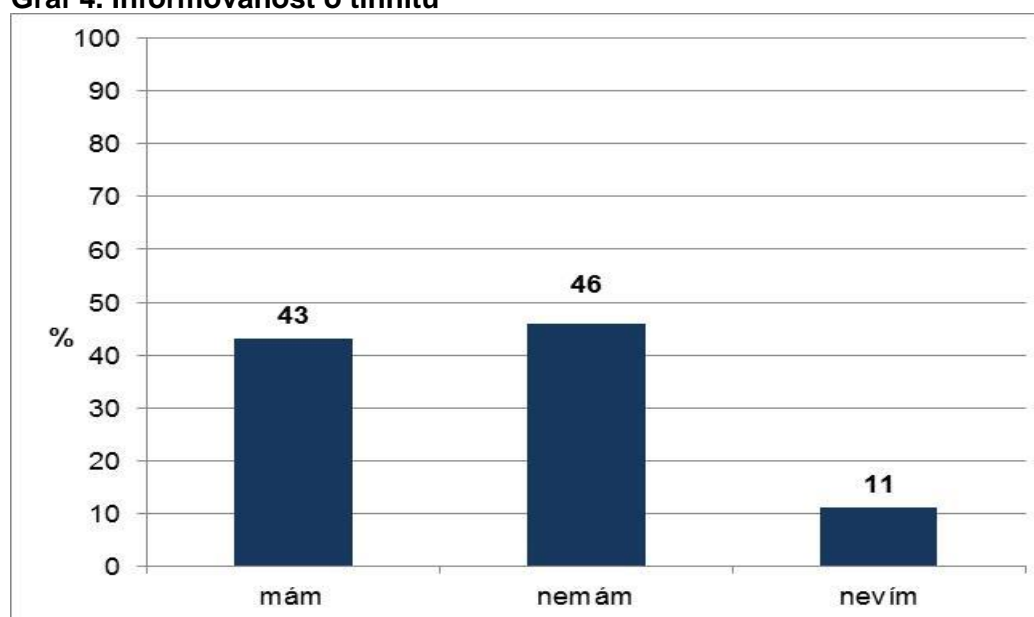
**Otázka: Jaká je podle Vás informovanost o tinnitu?**

**Tabulka 4. Informovanost o tinnitu**

	n	%
mám	60	43
nemám	64	46
nevím	16	11
<b>celkem</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 4. Informovanost o tinnitu**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

Ze 140 dotazovaných (100 %) odpovědělo 60, tj. 43 %, že o tinnitu má dostatek informací. 64 respondentů (46 %) uvedlo, že nemá o ušním šelestu dostatek informací, a 16 osob (11 %) zvolilo možnost – nevím (Tabulka 4., Graf 4.).

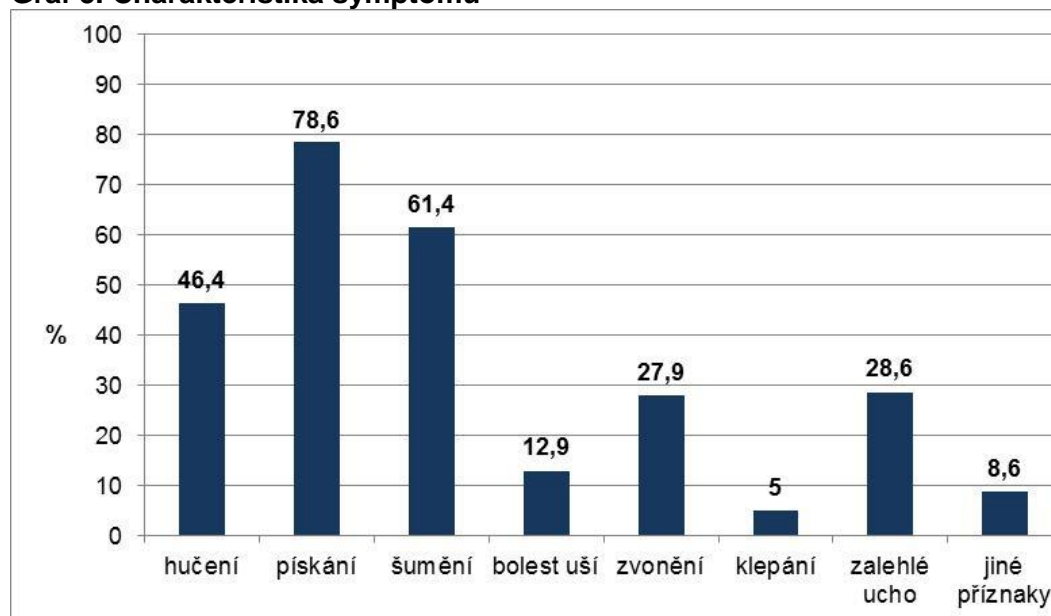
### Otázka: Jaké máte symptomy?

**Tabulka 5. Charakteristika symptomu**

	n	%
hučení	65	46,4
pískání	110	78,6
šumění	86	61,4
bolest uší	18	12,9
zvonění	39	27,9
klepání	7	5
zalehlé ucho	40	28,6
jiné příznaky	12	8,6

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 5. Charakteristika symptomu**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

U této otázky s výběrem několika možností zvolilo 65 respondentů (46,4 %) příznak hučení, 110 (78,6 %) pískání, 86 (61,4 %) šumění, 18 (12,9 %) bolest uší, 39 (27,9 %) zvonění, 7 (5 %) klepání, 40 (28,6 %) zalehlé ucho a 12 osob (8,6 %) jiné příznaky. Pouze 37 respondentů uvedlo v odpovědi jeden symptom (Tabulka 5., Graf 5.).

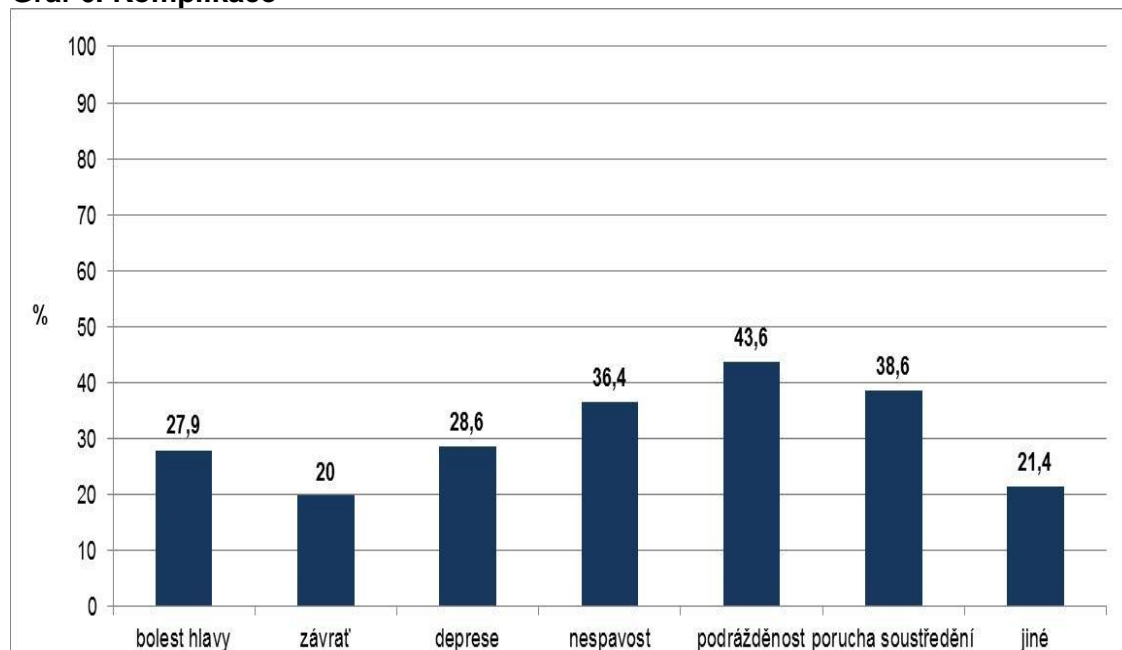
**Otázka: Trpíte následujícími komplikacemi:**

**Tabulka 6. Komplikace**

	n	%
bolest hlavy	39	27,9
závrať	28	20
deprese	40	28,6
nespavost	51	36,4
podrážděnost	61	43,6
porucha soustředění	54	38,6
jiné	30	21,4

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 6. Komplikace**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

Celkem 39 respondentů (27,8 %) uvedlo jako komplikaci vyskytující se při symptomu tinnitu bolest hlavy, 28 (20 %) závrať a 40 (28,6 %) deprese. Celkem 51 osob (36,4 %) uvedlo nespavost, 61 (43,6 %) podrážděnost, 54 (38,6 %) poruchu soustředění. 30 dotazovaných (21,4 %) uvedlo možnost jiné (Tabulka 6., Graf 6.). U této otázky mohli respondenti opět zvolit několik možností.

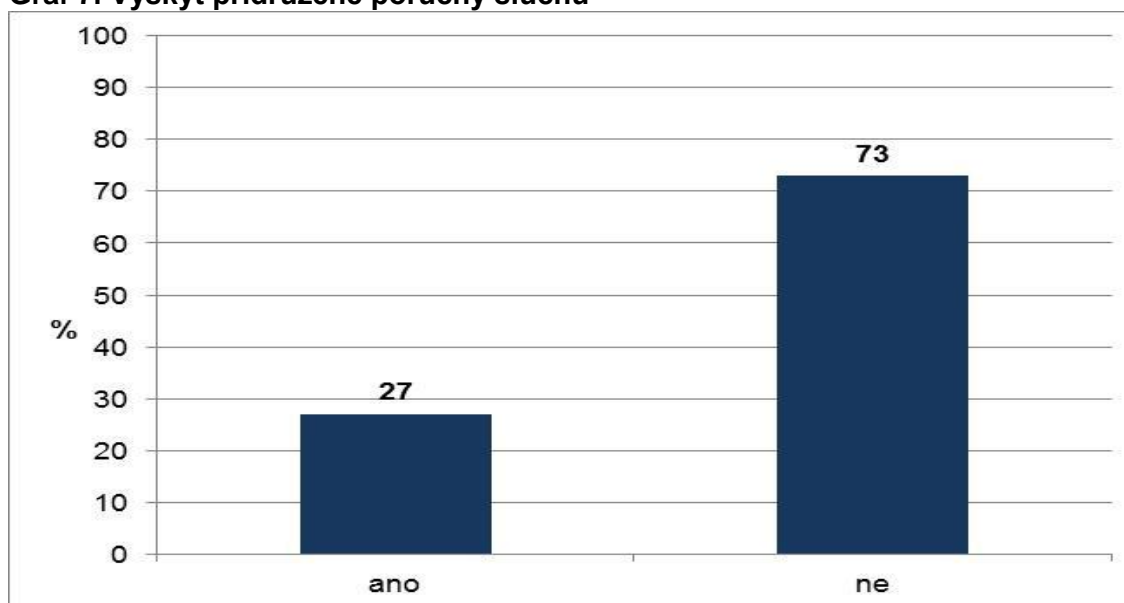
**Otázka: Máte jinou poruchu sluchu?**

**Tabulka 7. Výskyt přidružené poruchy sluchu**

	n	%
ano	38	27
ne	102	73
<b>celkem</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 7. Výskyt přidružené poruchy sluchu**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

Výskyt jiné poruchy sluchu uvedlo 38 osob, tj. 27 %. 102 (73 %) z celkového počtu 140 (100 %) respondentů nemá jinou poruchu sluchu (Tabulka 7., Graf 7.).

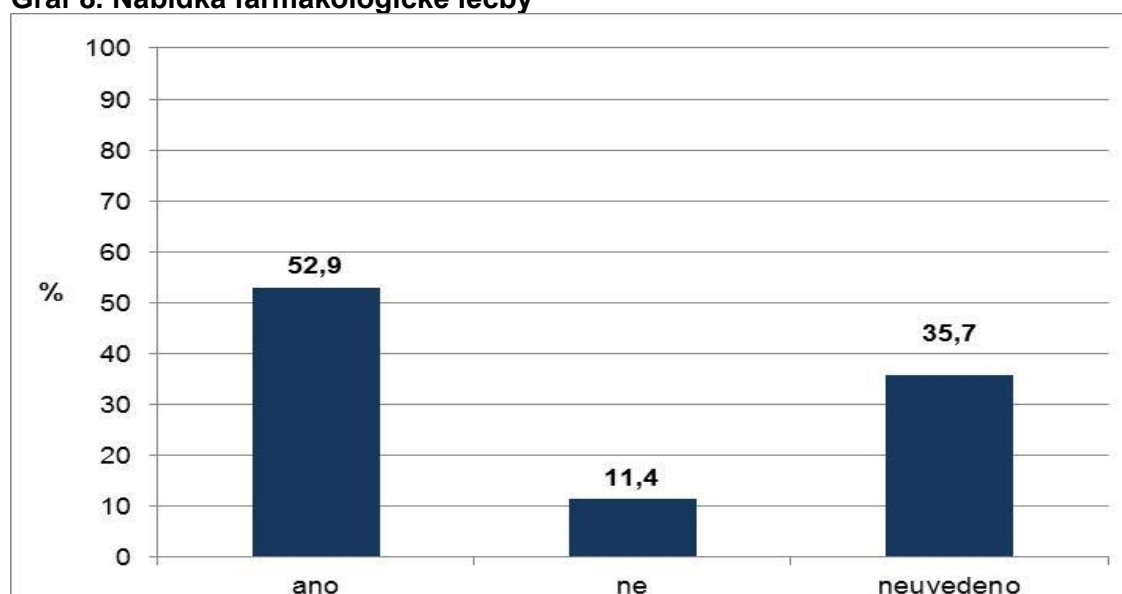
**Otázka: Byla Vám navrhnutá farmakologická léčba?**

**Tabulka 8. Nabídka farmakologické léčby**

	n	%
ano	74	52,9
ne	16	11,4
neuvedeno	50	35,7
<b>celkem</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 8. Nabídka farmakologické léčby**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

Z celkového počtu 140 respondentů (100 %) uvedlo 74 z nich, tj. 52,9 %, že dostali nabídku farmakologické léčby. 16 osob (11,4 %) odpovědělo ne a 50 (35,7 %) neuvedlo žádnou možnost (Tabulka 8., Graf 8.).

V otázce, jaká farmakologická léčba byla pacientům nabídnuta, se nejčastěji objevuje odpověď Betahistin (Betaserc) – lék používaný v léčbě projevů Meniérova syndromu, Tebokan (lék obsahující speciální extrakt EGb 761 z listů jinanu dvoulaločného – Gingo biloba) a Cavinton (lék používaný k ovlivnění psychických a neurologických projevů při poruchách prokrvení mozku).

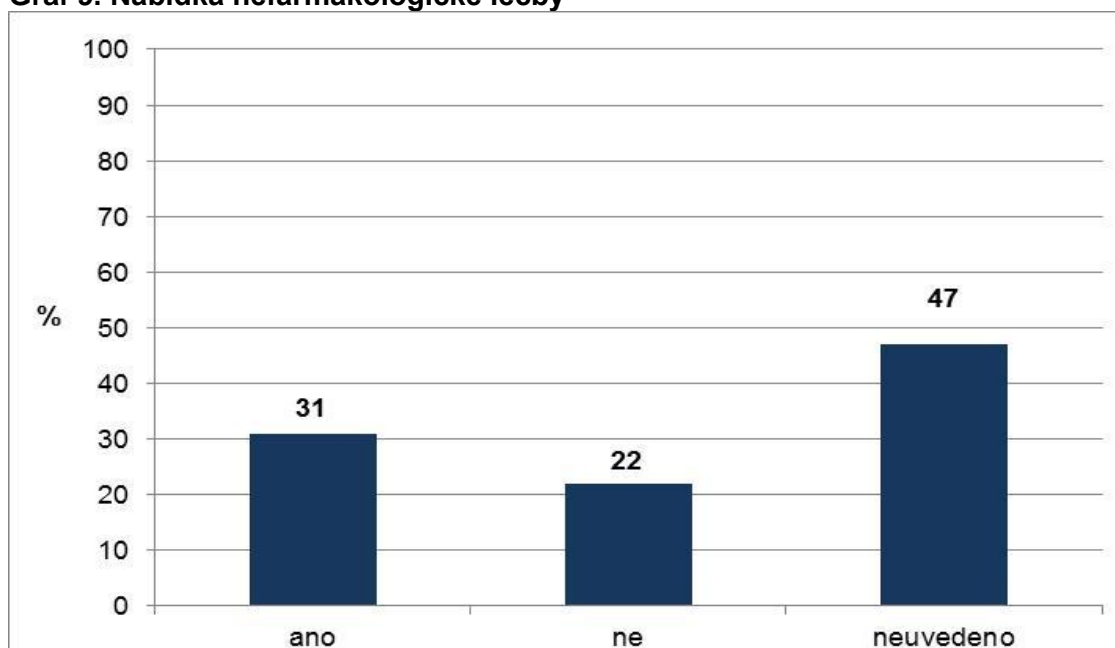
**Otázka: Byla Vám navržnuta nefarmakologická léčba?**

**Tabulka 9. Nabídka nefarmakologické léčby**

	n	%
ano	43	31
ne	31	22
neuvedeno	66	47
<b>celkem</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 9. Nabídka nefarmakologické léčby**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

Z celkového počtu 140 respondentů dostalo 43 (31 %) nabídku nefarmakologické léčby, 31, tj. 22 % nedostalo nabídku a celkem 66 pacientů (47 %) v dotazníku odpověď nezaznamenalo (Tabulka 9., Graf 9.).

Na otázku, jaká nefarmakologická léčba byla postiženým tinnitem nabídnuta, uvedlo nejvíce respondentů barokomoru, rehabilitace a akupunkturu.

**Otázka: Jakou terapii tinnitu jste podstoupili?**

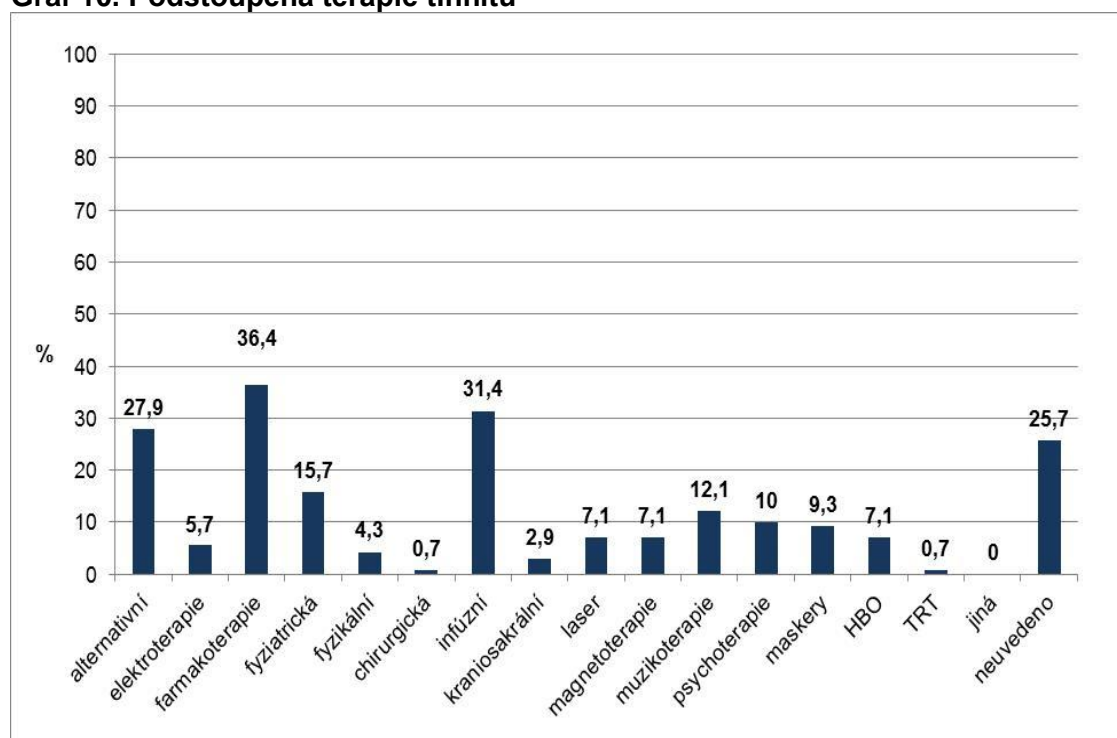
**Tabulka 10. Podstoupená terapie tinnitu**

	<b>n</b>	<b>%</b>
alternativní	39	27,9
elektroterapie	8	5,7
farmakoterapie	51	36,4
fyziatrická	22	15,7
fyzikální	6	4,3
chirurgická	1	0,7
infúzní	44	31,4
kraniosakrální	4	2,9
laser	10	7,1
magnetoterapie	10	7,1
muzikoterapie	17	12,1
psychoterapie	14	10
maskery	13	9,3
HBO	10	7,1
TRT	1	0,7
jiná	0	0
neuvedeno	36	25,7

Zdroj: Vlastní šetření, 2015



**Graf 10. Podstoupená terapie tinnitu**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

U této otázky měli respondenti opět na výběr z několika možností odpovědi. Alternativní terapii podstoupilo 39 (27,9 %) z nich, elektroterapii 8 (5,7 %), farmakoterapii 51 (36,4 %), fyziotrickou terapii 22, tj. 15,7 % respondentů. Fyzikální léčbu uvedlo 6 pacientů (4,3 %), chirurgickou pouze 1 (0,7 %). Infúzní terapii absolvovalo 44 dotazovaných (31,4 %), kraniosakrální terapii 4 (2,9 %), laserterapii 10, tj. 7,1 %. Mezi dalšími uvedli respondenti magnetoterapii, kterou podstoupilo 10 z nich (7,1 %), muzikoterapii 17 (12,1 %), psychoterapii 14 (10 %), tinnitus maskery 13 (9,3 %), HBO 10 (7,1 %) a TRT pouze 1 osoba (0,7 %). Možnost jiné terapie neuvedl ani jeden z dotazovaných (Tabulka 10., Graf 10.). Nejvíce respondentů podstoupilo farmakoterapii a infúzní terapii a nejméně byla využita terapie chirurgická a TRT.

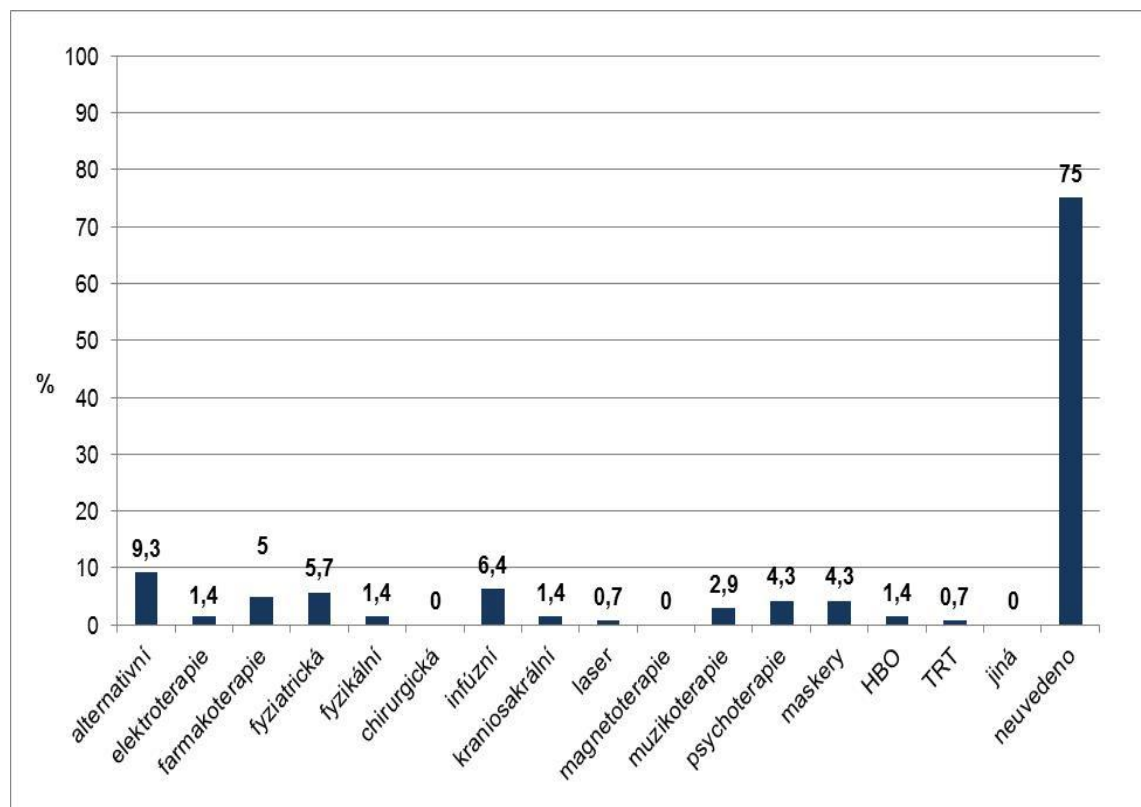
**Otázka: Která terapie Vám subjektivně nejvíce pomohla?**

**Tabulka 11. Subjektivně úspěšná terapie**

	n	%
alternativní	13	9,3
elektroterapie	2	1,4
farmakoterapie	7	5
fyziatrická	8	5,7
fyzikální	2	1,4
chirurgická	0	0
infúzní	9	6,4
kraniosakrální	2	1,4
laser	1	0,7
magnetoterapie	0	0
muzikoterapie	4	2,9
psychoterapie	6	4,3
maskery	6	4,3
HBO	2	1,4
TRT	1	0,7
jiná	0	0
neuvedeno	105	75

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 11. Subjektivně úspěšná terapie**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

U otázky týkající se subjektivně úspěšné terapie při tinnitu 105 respondentů (tj. 75 %) neuvedli žádnou z nabízených možností. Alternativní terapii zvolili 13 (9,3 %), elektroterapii 2 (1,4 %), farmakoterapii 7 (5 %), fyziotrickou 8 (5,7 %), fyzikální 2 (1,4 %), chirurgickou nezvolil ani jeden z nich. Infúzní terapii považuje za subjektivně úspěšnou 9 (6,4 %), kraniosakrální 2 (1,4 %), laserterapii 1 (0,7 %). Magnetoterapii nezvolil ani jeden (0 %). Muzikoterapie byla zvolena za úspěšnou 4krát (2,9 %), psychoterapii zvolilo 6 osob (4,3 %), tinnitus maskery 6 (4,3 %), HBO 2 (1,4 %), TRT 1 (0,7 %). Možnost jiné metody, která subjektivně pomohla postiženému ušním šelestem, zvolena nebyla (Tabulka 11., Graf 11.).

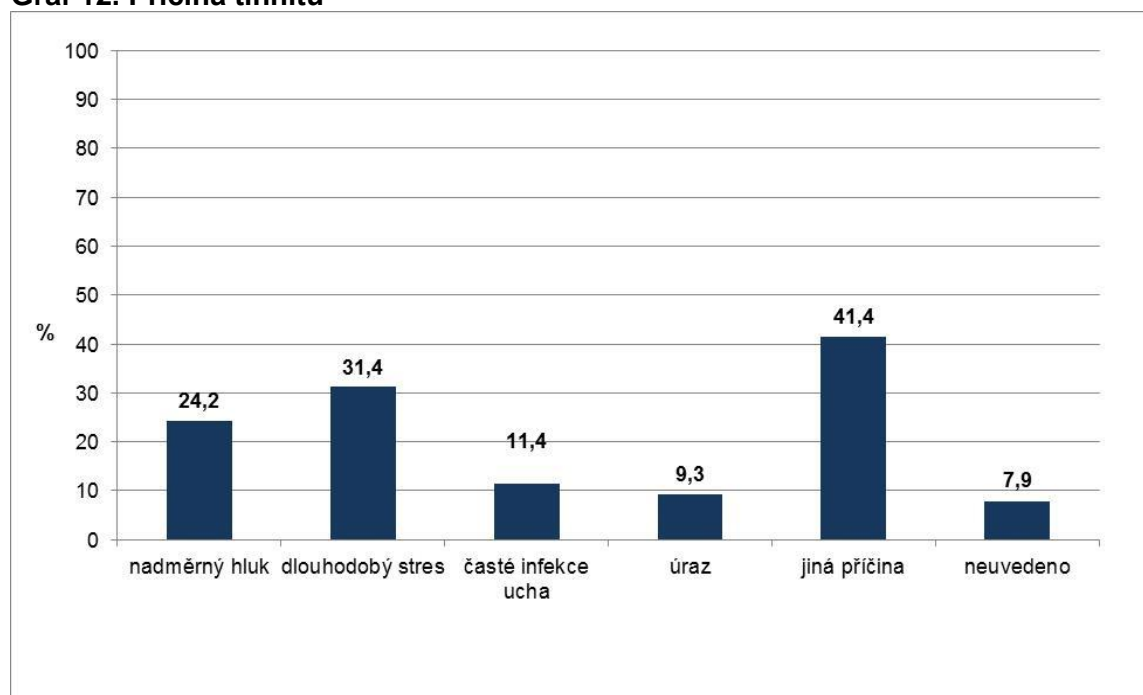
### Otázka: Co bylo u Vás příčinou tinnitu?

**Tabulka 12. Příčina tinnitu**

	n	%
nadměrný hluk	34	24,2
dlouhodobý stres	44	31,4
časté infekce ucha	16	11,4
úraz	13	9,3
jiná příčina	58	41,4
neuveďeno	11	7,9

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 12. Příčina tinnitu**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

U otázky týkající se příčiny tinnitu respondenti odpovídali takto: Celkem 34 osob (24,2 %) uvedlo jako příčinu nadměrný hluk, dlouhodobý stres 44 (31,4 %), časté infekce ucha 16 (11,4 %), úraz 13 (9,3 %). Jinou příčinu uvedlo 58 dotazovaných, tj. 41,4 %. 11 respondentů příčinu neuvedlo, tj. 7,9 % (Tabulka 12., Graf 12.). Opět respondenti mohli uvést více možností.

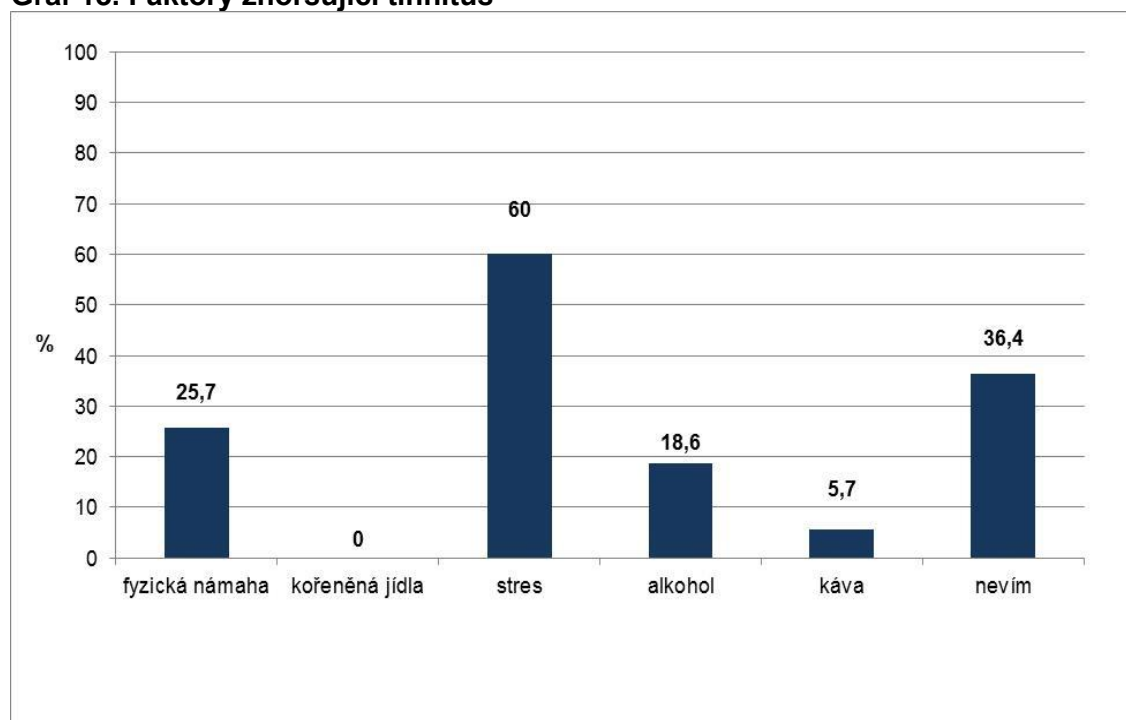
### Otázka: Co toto onemocnění u Vás zhoršuje?

**Tabulka 13. Faktory zhoršující tinnitus**

	n	%
fyzická námaha	36	25,7
kořeněná jídla	0	0
stres	84	60
alkohol	26	18,6
káva	8	5,7
nevím	51	36,4

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 13. Faktory zhoršující tinnitus**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

Na otázku, co podle respondentů zhoršuje jejich tinnitus 84 (60 %) zvolilo možnost stres. Druhá nejčastější byla zvolená možnost, nevím, kterou zvolilo 51 respondentů, tj. 36,4 %. Fyzickou námahu zvolilo 36 dotazovaných (25,7 %), alkohol 26 (18,6 %), káva 8 (5,7 %). U této otázky mohli opět respondenti zvolit více možných odpovědí (Tabulka 13., Graf 13.).

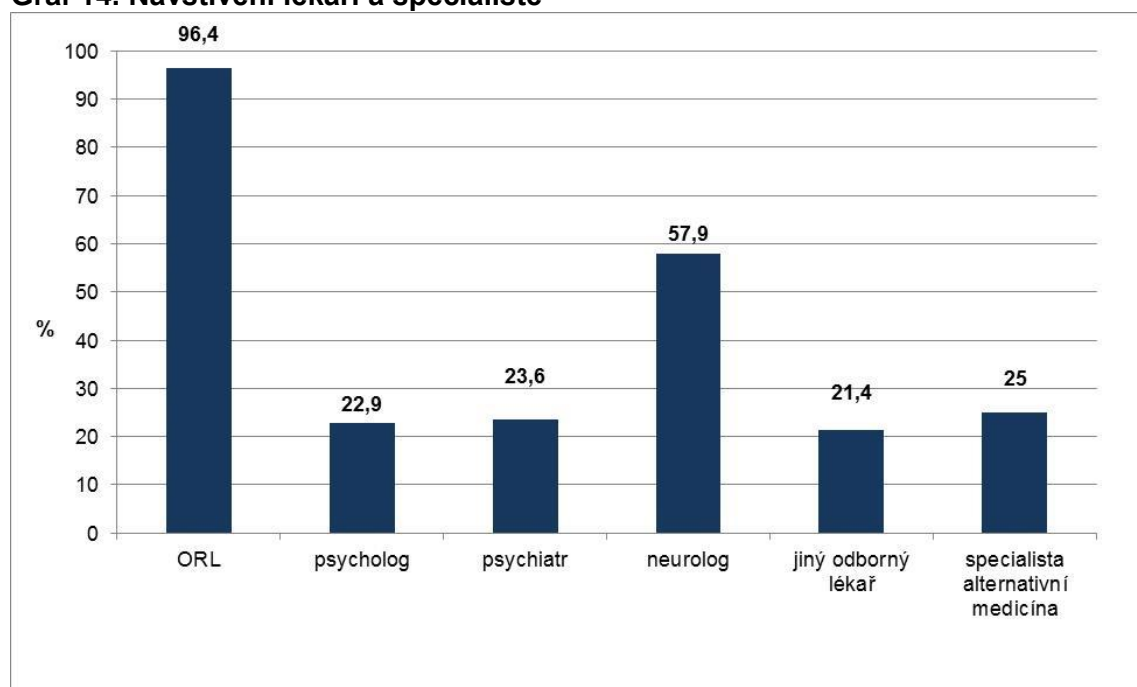
**Otázka: Navštívil/la jste někdy tyto lékaře a speciality?**

**Tabulka 14. Navštívení lékaři a specialisté**

	n	%
ORL	135	96,4
psycholog	32	22,9
psychiatr	33	23,6
neurolog	81	57,9
jiný odborný lékař	30	21,4
specialista alternativní medicína	35	25

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 14. Navštívení lékaři a specialisté**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

Celkem 135 osob (96,4 %) navštívilo se svým zdravotním problémem lékaře ORL. Mimoto stejné osoby navštívily i další specialisty. 32 osob (22,9 %) psychologa, 33 osob (23,6 %) psychiatra a 81 osob (57,9 %) navštívilo zároveň i neurologa. Jiného odborného lékaře vyhledalo 30 osob (21,4 %) a specialistu z oboru alternativní medicíny celkem 35 osob, tj. 25 % (Tabulka 14., Graf 14.).

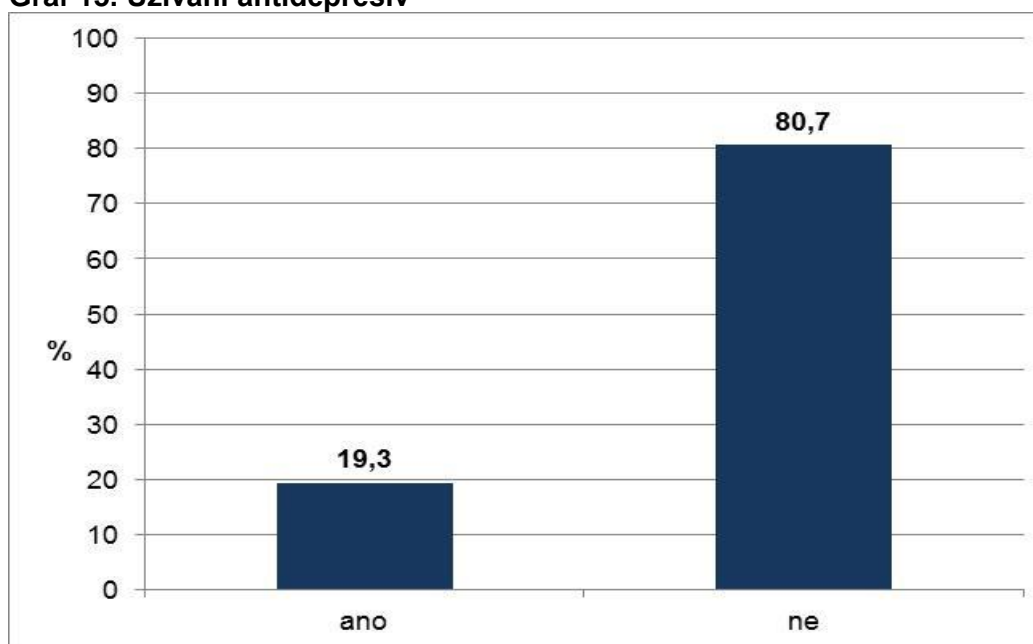
**Otázka: Berete nějaká antidepresiva ve spojení s tinnitem?**

**Tabulka 15. Užívání antidepresiv**

	<b>n</b>	<b>%</b>
ano	27	19,3
ne	113	80,7
<b>celkem</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 15. Užívání antidepresiv**



**Zdroj: Vlastní šetření, 2015**

S celkového počtu 140 respondentů (100 %) 113 z nich, tj. 80,7 % uvedlo, že žádná antidepresiva v souvislosti s tinnitem neužívá. Zbýlý počet, tj. 27 (19,3 %) uvedlo, že užívá antidepresiva (Tabulka 15., Graf 15.).

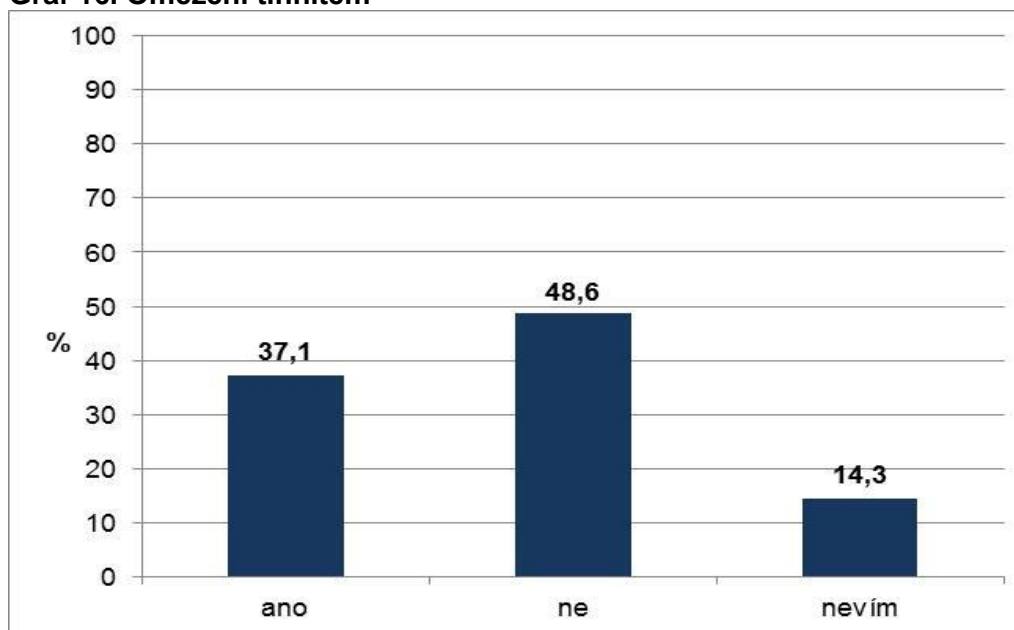
**Otázka: Způsobuje Vám tinnitus nějaké omezení ve výkonu povolání nebo studia?**

**Tabulka 16. Omezení tinnitem**

	n	%
ano	52	37,1
ne	68	48,6
nevím	20	14,3
<b>celkem</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 16. Omezení tinnitem**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

S celkového počtu 140 dotazovaných (100 %) odpovědělo 52, tj. 37,1 %, že tinnitus jim způsobuje nějaké omezení ve výkonu povolání nebo studia, 68 (48,6 %), že nezpůsobuje, a 20 (14,3%) neví (Tabulka 16., Graf 16.).



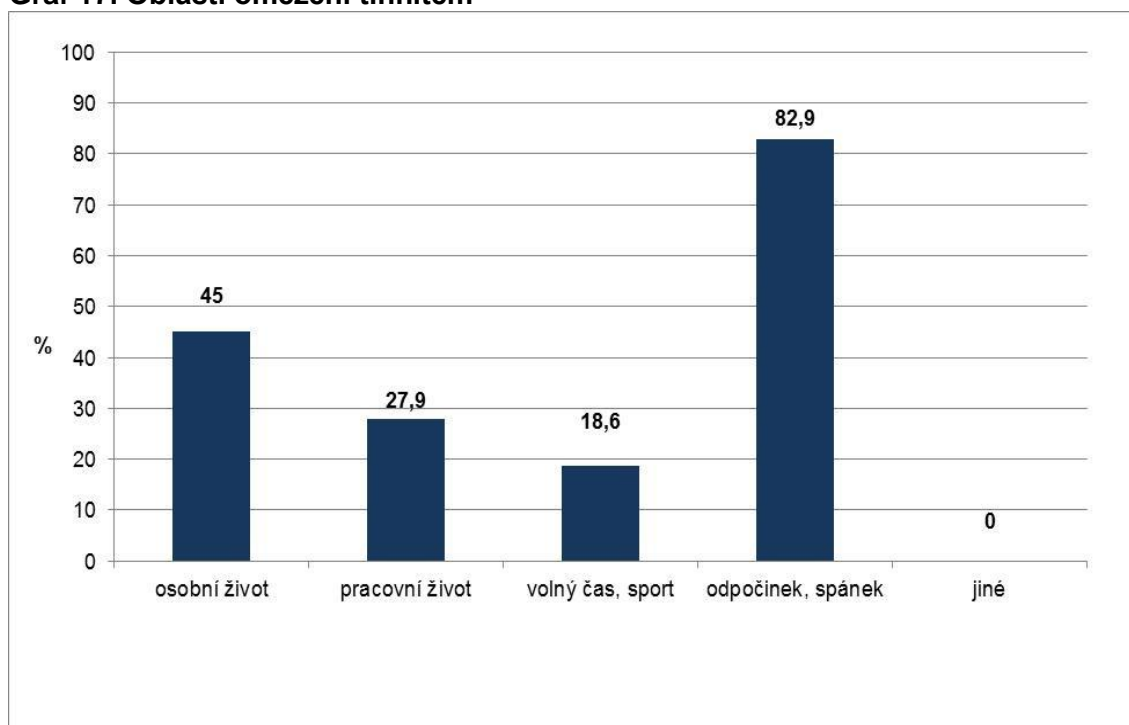
### Otázka: Kdy Vás tinnitus omezuje nejvíce?

**Tabulka 17. Oblasti omezení tinnitem**

	n	%
osobní život	63	45
pracovní život	39	27,9
volný čas, sport	26	18,6
odpočinek, spánek	116	82,9
jiné	0	0

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

**Graf 17. Oblasti omezení tinnitem**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

Celkem 63 osob, tj. 45 % uvedlo omezení tinnitem v osobním životě, 39 (27,9 %) v životě pracovním a 26 osob (18,6 %) pociťuje překážku ve svém volném čase a při sportu. Nejvíce omezení se cítí pacienti v oblasti odpočinku a spánku – 116 osob, tj. 82,9 %. Možnost poslední – jiné, nezvolil ani jeden z respondentů (Tabulka 17., Graf 17.).

### 7.6.2 Interpretace výsledků kvalitativního šetření

V této části je uvedena analýza kvalitativního výzkumu realizovaného pomocí volných rozhovorů s pacienty s tinnitem. V této části výzkumného šetření byly sledovány čtyři stejné výzkumné otázky jako v kvantitativní části. Informace získané v rozhovoru jsou zpracovány do stručných kazuistik doplňujících sledovaný hlavní cíl.

#### **Informant č. 1, muž, 45 let**

Informant č. 1 je po fyzické stránce zcela zdravý, bez dřívějších prodělaných onemocnění, povoláním voják. V rodinné anamnéze se vyskytují kardiovaskulární potíže u matky, otec se léčí s diabetem mellitus.

#### Informovanost o tinnitu

Informant byl toho názoru, že příslušný lékař a další odborníci, kteří se zabývali diagnostikou tinnitu mu poskytly dostatek potřebných informací. Sám vypověděl, že některé informace dohledal také na příslušných webových stránkách.

#### Terapie

Pacient byl odeslán na vyšetření CT hlavy a magnetickou rezonanci, která prokázala nezhoubný nádor v oblasti mostomozečkového koutu vlevo. Tedy příčinou tinnitu nebyl výstřel, ale tato událost byla podnětem k absolvování série vyšetření, která nakonec prokázala nezhoubný tumor. Informant podstoupil operaci, při které mu byl nádor odstraněn, a potíže zcela vymizely.

#### Symptom a příčina vzniku tinnitu

Pískání a zalehnutí lokalizované v levém uchu se u informanta objevují jako pracovní úraz po výstřelu z bezprostřední blízkosti. Byl mu diagnostikován tinnitus.

#### Faktory zhoršující symptom tinnitus

Podle zkušenosti informanta z možných faktorů, které mohou vyvolat zhoršené prožívání tinnitu, jednoznačně uvedl tiché prostředí.

#### **Informant č. 2, muž, 53 let**

Informantem č. 2 je muž, povoláním elektrikář. Léčí se s arteriální hypertenzí a udává dlouhodobé problémy s krční páteří. V rodinné anamnéze bez zátěže.

#### Informovanost o tinnitu

Informant měl dle své výpovědi dostatek adekvátních informací o klasické léčbě tinnitu, avšak byl minimálně informován o dalších možných alternativních postupech léčby tinnitu.

#### Terapie

Pacientovi byla tedy diagnostikována píštěl labyrintu a následně provedená tympanotomie s plombáží okének způsobila, že informant byl po výkonu bez obtíží, závratě odezněly. Tinnitus byl celkově zmírněn, místy ustal úplně.

#### Symptom a příčina vzniku tinnitu

Informant se dlouhodobě (od roku 1998) léčí s percepční nedoslýchavostí. V roce 2007 se objevily závratě – polohové, později i při smrkání a zvedání těžkého břemene. Sluch se nezlepšoval. Byl opakovaně hospitalizován na neurologickém oddělení, kde mu byl diagnostikován tinnitus vlevo s podezřením na možnou příčinu píštěl. Pacient podstoupil sérii vyšetření, kdy MR byla negativní, CT pyramid znatelně neprokázalo píštěl a až na základě balónkového vyšetření byla píštěl potvrzena.

#### Faktory zhoršující symptom tinnitus

Dle informací poskytnutých tímto probandem byl nejhůře vnímanou situací zejména spánek, při kterém udávané symptomy vnímal nejvíce rušivě.

#### **Informant č. 3, muž, 54 let**

Informantem č. 3 je muž, povoláním stavební dělník, léčí se na diabetes mellitus, v roce 2000 prodělal ledvinovou koliku. V rodinné anamnéze udává, že matka se taktéž léčí s cukrovkou, otec je po endoarterektomii.

#### Informovanost o tinnitu

Informant je přesvědčen, že jeho praktický lékař ho o tinninu dostatečně neinformoval. A on sám si nikde žádné informace nevyhledal.

#### Terapie

Informantovi byla provedena operace odstraňující příčinu a tinnitus zcela vymizel.

#### Symptom a příčina vzniku tinnitu

Informant navštívil specialistu ORL pro výskyt pulzujícího tinnitu objevujícího a zhoršujícího se po zátěži, přítomna je i mírná nedoslýchavost. Pacient podstoupil sérii vyšetření a byl mu diagnostikován nezhoubný nádor - glomus tympanicum.

#### Faktory zhoršující symptom tinnitus

Dle zkušeností informanta, je vnímání tohoto symptomu nejvíce obtěžující při usínání.

## 8 Výsledky a diskuze

V rámci výzkumného šetření byl sledován hlavní cíl a odpovědi na čtyři výzkumné otázky. K jejich zpracování byl použit vlastní vytvořený nestandardizovaný dotazník. Okruhy dotazů jsou zaměřeny právě na zkoumané cíle.

V rámci hlavního cíle byly formulovány čtyři výzkumné otázky. Pomocí dotazníkového šetření a tří kazuistik byla sebrána data.

Ke zhodnocení hlavního stanoveného cíle bylo v dotazníku zvoleno hned několik položek. Zajímalo nás, jaká farmakologická léčba byla osobám s tinnitem nabídnuta a zároveň jaká terapie nefarmakologická. Dále bylo cílem dozvědět se, jakou terapii pacienti podstoupili a která terapie osobám postižením ušním šelestem subjektivně nejvíce pomohla. Pro formulaci závěrů šetření sledující hlavní cíl výzkumného šetření, byly analyzovány odpovědi na otázky č. 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13.

Zároveň jsou přiloženy výpovědi dotazovaných, které se objevily v poznámkách k dotazníku.

Z průzkumu vyplynulo, že z celkového počtu 140 respondentů (100 %) uvedlo 74 z nich, tj. 52,9 %, že dostali nabídku nějaké z forem farmakologické léčby. 16 osob (11,4 %) odpovědělo záporně a 50 (35,7 %) neuvedlo žádnou možnost (Tabulka 8., Graf 8.).

Odpověď na otázku, jaká farmakologická léčba byla pacientům nabídnuta, se nejčastěji objevuje **Betahistin** (Betaserc) – lék používaný v léčbě projevů Meniérova syndromu, **Tebokan** (lék obsahující speciální extrakt EGb 761 z listů jinanu dvoulaločného – Gingo biloba) a **Cavinton** (lék používaný k ovlivnění psychických a neurologických projevů při poruchách prokrvení mozku).

Zde jsou pro ilustraci přiloženy některé odpovědi respondentů vypovídajících o absolvované terapii či nabídce farmakologické léčby:

*„Absolvovala jsem infuzní terapii s negativním výsledkem (Cavinton, Dexona).“*

*„Jelikož jsem měl už několikrát zhroucení sluchu, asi 9x jsem obdržel (žiji v Německu) kapačky na prokrvení, s kortizonem - Trental tp., později tablety. Pokaždé mě to pomohlo, ale také zůstaly zbytky hučení, což se po letech (20 let) nakumulovalo do slušného tinnitu a snížení sluchu ca o 30%.“*

*„Áno , Teboka a rôzne nefungujúci srágoro na prekrvenie mozgu. Dnes som žiadala magnetickú rezonanciu hlavy, ale nebolo mi vyhovene. Pred 2 týždňami sa príznaky sa značne zhoršili. Chystám sa na vlastnú päť zkusí akupunkтуру s lekárom spojenú s fyzioterapiou, svietenie, masáže na zlepšenie držania tela.“*

*„Po niekoľkých mesiacoch Cavintonu skonštatovala doktorka, že sa s tým nedá nič robiť.“*

*„Při zjištění, že mi píská v uchu, jsem šla na ORL do nemocnice, kde mi bylo sděleno, ať si koupím sluchátka a dojdou si na psychiatrii, že mi dají léky, abych na to nemyslela a 14 dní jsem docházela na infuze - bez výsledku. Pískání mám dodnes, jen už jsem se naučila to nevnímat. Začátky jsem snášela opravdu těžko, psychicky mne to dostalo na dno, ale když jsem viděla, jak mne to postupně ničí, postavila jsem se tomu, šlo to pomalu, ale dnes, jak říkám, nezaměřuji se na to, že mi píská, někdy i hučí v uchu.“*

*„Mám předepsané léky na vychytávání serotoninu, tinnitus mě budí a nemohu kvůli němu usnout.“*

*„Řešila jsem tinitus formou léků na panickou poruchu, její léčba byla ukončena, a tak se snažím sama bojovat a vlastně si tinnitus nepřipouštět. Je to podle mě hodně v hlavě.“*

*„Ještě když jsem pracovala, chodila jsem na nějaké injekce kvůli hučení v uších a častým bolestem, výtokům. Zjistili mi zlatého stafylokoka, nasadili antibiotika a od té doby nic!“*

*„Beru Lyriku, prášky na spaní. Zda se mi, že mi Lyrika nepomáhá, jen nejsem svá a také mi hodně vypadávají vlasy.“*

*„Je velmi smutné, že farmaceutické firmy vydělávají na lidském utrpení.“*

*„Antidepresiva jsem užívala asi 7 měsíců a pomohla nejvíce. Díky nim jsem si jakžtakž na tinnitus přivykla a už mě většinou moc netrápí.“*

*„Naštěstí jsem se před 10 lety rozhodla přestat brát léky a začít žít a ne přežívat – bez chemie. Někdy to dá fušku.“*

V otázce týkající se nabídnuté nefarmakologické léčby z celkového počtu 140 respondentů dostalo 43 (31 %) nabídku nefarmakologické léčby, 31, tj. 22 % nedostalo nabídku a celkem 66 pacientů (47 %) v dotazníku odpověď nezaznamenalo (Tabulka 9., Graf 9.).

Na otázku, jaká nefarmakologická léčba byla postiženým tinnitem nabídnuta, odpovědělo nejvíce respondentů – barokomora, rehabilitace a akupunktura.

47 % respondentů neuvedlo v dotazníku žádnou z možností.

Opět prezentuji výpovědi respondentů, které se objevily v dotazníku:

*„Nebyla mi kromě infúzí nabídnuta jiná léčba.“*

*„Nebyla mi nabídnuta, vyhledala jsem sama psychoterapeuta a dost mi pomohla skupina kolem itinnitus.cz.“*

*„Akupunktura – nefunguje.“*

*„Hyperbarická komora - 15 sezení, absolvované, bez očekávaného výsledku.“*

*„Ano, audioterapie, z principu neúčinná. Navíc nedůvěryhodné jednání.“*

*„Nebylo mi nabídnuto nic s tím, že si mám zvyknout.“*

*„Po novém roce zkusím TRT, jinak už nevím, co by pomohlo. Slyším hodně zvuků, spíše hlubší melodie, a občas dvě slova.“*

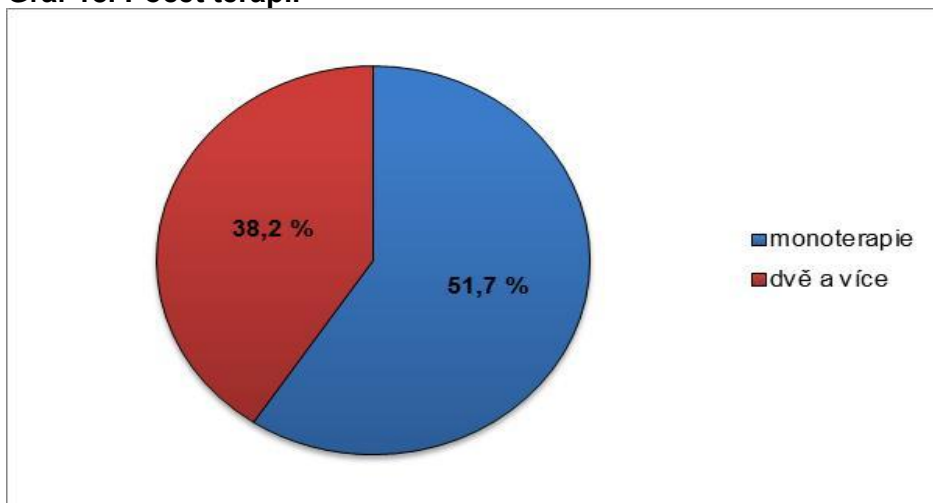
*„Nově zkouším návštěvy finské sauny. Poprvé měla velmi příznivý účinek. Dlouhodobě mám bolest ramenou (šíje). Sedavé zaměstnání posledních 11 let. Váha naprosto ok.“*

U otázky, jakou terapii respondenti podstoupili, mohli vybrat více odpovědí. Alternativní terapii podstoupilo 39 (27,9 %) z nich, elektroterapii 8 (5,7 %), farmakoterapii 51 (36,4 %), fyziatrickou terapii 22, tj. 15,7 % respondentů. Fyzikální léčbu uvedlo 6 pacientů (4,3 %), chirurgickou pouze 1 (0,7 %). Infúzní terapii absolvovalo 44 dotazovaných (31,4 %), kraniosakrální terapii 4 (2,9 %), laserterapii 10, tj. 7,1 %. Mezi dalšími uvedli respondenti magnetoterapii, kterou podstoupilo 10 z nich (7,1 %), muzikoterapii 17 (12,1 %), psychoterapii 14 (10 %), tinnitus maskery 13 (9,3 %). HBO 10 (7,1 %) a TRT uvedla pouze 1 osoba (0,7 %). Možnost jiné terapie neuvedl ani jeden z dotazovaných (Tabulka 10., Graf 10.).

Z toho vyplývá, že nejvíce pacienti podstoupili farmakologickou (36,4 %) a infúzní terapii (31,4 %) a z nefarmakologické terapie se v odpovědích nejvíce objevuje alternativní léčba (27,9 %).

Monoterapii podstoupilo 83 respondentů (51,7 %). Kombinaci dvou a více terapií podstoupilo 57 osob, tj. 38,2 % (Graf 18).

**Graf 18. Počet terapií**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

U otázky týkající se subjektivně úspěšné terapie při tinnitu 105 (tj. **75 %**) respondentů neuvedlo žádnou z nabízených možností. Alternativní terapii zvolilo 13 (9,3 %) z nich,



elektroterapii 2 (1,4 %), farmakoterapii 7 (5 %), fyziatrickou 8 (5,7 %), fyzikální 2 (1,4 %), chirurgickou nezvolil ani jeden. Infúzní terapii považuje za subjektivně úspěšnou 9 (6,4 %), kraniosakrální 2 (1,4 %), laserterapii 1 (0,7 %). Magnetoterapii nezvolil ani jeden (0 %). Muzikoterapii uznali jako úspěšnou 4 respondenti (2,9 %), psychoterapii 6 (4,3 %), tinnitus maskery také 6 (4,3 %), HBO 2 (1,4 %), TRT 1 (0,7 %). Možnost jiné metody, která subjektivně pomohla postiženému ušním šelestem, zvolena nebyla (Tabulka 11., Graf 11.).

75 % respondentů uvedlo, že žádná z nabízených terapií tinnitu a jeho subjektivnímu vnímání nepomohla.

Výpovědi respondentů:

*„Vyhovuje mi poslouchat vážnou hudbu, houslové koncerty a při jejich poslechu se dostávám do souladu zvuků a nic rušivého neslyším, takže stále mám naladěnou stanici Vltavu. Naproti tomu mi způsobují až bolest hlučná moderní hudba a zvuky piana. Domácí běžný hluk a šumění vody je mým přítelem. Ticho je ničitel pohody a ve spojení se stresem – přímo zničující.*

*„Žádná z nabídnutých možností léčby mi nepomohla, tinnitus se nemění od doby, co jsem ho začala mít.“*

*„Zkouším, co se dá - čínskou medicínu na posílení jater a ledvin, čaje na pročištění atd.“*

*„Dobré je na to vůbec nemyslet. Dále je dobré, nebo co aspoň u mě funguje - čaj se zázvorem a dále antioxidační čaje.“*

*„Mám usínat při zapnuté hudbě, nebo televizi! Fungovalo to dost dlouho! Pak přišla borelióza, chronická neuroborelióza, z toho střídavě přílišná ospalost nebo nespavost. Potom se u mne vyvinula fibromyalgie a od té doby už mám trvalou poruchu spánku.*

### **Výzkumná otázka: Jsou pacienti dostatečně informováni o tinnitu?**

Zhodnocení tohoto výzkumu probíhalo na základě následujících otázek číslo 4, 8 a 9 z nestandardizovaného vlastního dotazníku:

Jaká je podle Vás informovanost o tinnitu? Respondenti měli na výběr z odpovědí – Mám dostatek informací – Nemám dostatek informací – Nevím.

Z výsledků vyplývá, že 60 dotazovaných, tj. 43 % má dostatek informací o svém onemocnění. 64 osob, tj. 46 % uvedlo, že nemá dostatek informací, a 16 osob (11 %) zvolilo možnost – nevím (Tabulka 4., Graf 4.).

Byla Vám navrhnutá farmakologická léčba? Respondenti měli na výběr z odpovědí – ANO – NE – Neuvedeno.

Z výsledků vyplývá, že z celkového počtu 140 respondentů uvedlo 74 z nich, že dostali nabídku farmakologické léčby, 16 osob odpovědělo ne a 50 neuvedlo žádnou možnost (Tabulka 8., Graf 8).

Byla Vám nabídnuta nefarmakologická léčba? Respondenti měli na výběr z odpovědí – ANO – NE – Neuvedeno.

Z celkového počtu 140 respondentů dostalo 43 nabídku nefarmakologické léčby, 31 nedostalo nabídku a celkem 66 pacientů odpověď neuvedlo. Z výše uvedených odpovědí vyplývá, že pacientům chybí dostatek informací a že postup týkající se léčby byl doporučován nejednotný. Lze předpokládat, že informovanost osob s tinnitem byla různá a ne vždy uspokojující.

### **Výzkumná otázka: Jaká terapie je nejvíce využívána?**

Ke zhodnocení druhé otázky je v distribuovaném dotazníku využita otázka číslo 10 a 11. Jakou terapii tinnitu jste podstoupili? Respondenti mohli v odpovědi uvést více možností najednou. Jakou terapii podstoupili, mohli zvolit alternativní, elektroterapii, farmakoterapii, fyziatrickou, fyzikální, chirurgickou, infuzní, kraniosakrální, laserovou, magnetoterapii, muzikoterapii, maskery, HBO, TRT, – jiné terapie.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že celkem alternativní terapii podstoupilo 39 (27,9 %) z nich, elektroterapii 8 (5,7 %), farmakoterapii 51 (36,4 %), fyziatrickou terapii 22, tj. 15,7 % respondentů. Fyzikální léčbu uvedlo 6 pacientů (4,3 %), chirurgickou pouze 1 (0,7 %). Infúzní terapii absolvovalo 44 dotazovaných (31,4 %), kraniosakrální terapii 4 (2,9 %), laserterapii 10, tj. 7,1 %. Mezi dalšími uvedli respondenti magnetoterapii,

kterou podstoupilo 10 z nich (7,1 %), muzikoterapii 17 (12,1 %), psychoterapii 14 (10 %), tinnitus maskery 13 (9,3 %), HBO 10 (7,1 %) a TRT pouze 1 osoba (0,7 %). Možnost jiné terapie neuvedl ani jeden z dotazovaných (Tabulka 10., Graf 10.). Z výzkumu vyplývá, že nejvíce respondentů podstoupilo farmakoterapii.

Výpovědi respondentů:

*„Beru Betahistin 24 mg, ale nemám pocit, že pomáhá.“*

*„Léky Betahistin a ještě nějaké - které vůbec nezabraly + 2x týdně injekce vitamín B do zadku (rovněž neúčinné) po 6 týdnech mi bylo sděleno, že to léčit nejde a musím se s tím naučit žít.“*

*„Ze začátku ano. Betaserc, Kalicor a Enelbin a kapačky, prášky na spaní. Zůstaly mi jen ty prášky na spaní a dnes se snažím dostat ze závislosti. Takže super.“*

Která terapie Vám subjektivně nejvíce pomohla? Respondenti měli na výběr z 15 nabízených terapií.

105 respondentů (tj. 75 %) neuvedli žádnou z nabízených možností. Alternativní terapii zvolili 13 (9,3 %), elektroterapii 2 (1,4 %), farmakoterapii 7 (5 %), fyziatrickou 8 (5,7 %), fyzikální 2 (1,4 %), chirurgickou nezvolil ani jeden z nich. Infúzní terapii považuje za subjektivně úspěšnou 9 (6,4 %), kraniosakrální 2 (1,4 %), laserterapii 1 (0,7 %). Magnetoterapii nezvolil ani jeden (0 %). Muzikoterapie byla zvolena za úspěšnou 4krát (2,9 %), psychoterapii zvolilo 6 osob (4,3 %), tinnitus maskery 6 (4,3 %), HBO 2 (1,4 %), TRT 1 (0,7 %). Možnost jiné metody, která subjektivně pomohla postiženému ušním šelestem, zvolena nebyla (Tabulka 11., Graf 11.).

### **Výzkumná otázka: Jaké jsou příčiny vzniku tinnitu?**

Ke zhodnocení třetí otázky byly použity informace získané prostřednictvím otázky č. 12, 5 a 6. Co bylo u Vás příčinou tinnitu? Respondenti mohli v odpovědi uvést více možností najednou. Jako příčinu mohli zvolit nadměrný hluk, dlouhodobý stres, časté infekce ucha, úraz nebo možnost – jiná příčina.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že celkem 41,4 % respondentů uvedlo jinou příčinu než některou z konkrétních nabízených možností. Nadměrný hluk uvedlo 24,2 %, 83

dlouhodobý stres 31,4 %, časté infekce ucha 11,4 % a úraz 9,3 % (Tabulka 12., Graf 12).

112 respondentů, tj. 80 % uvedlo jako příčinu svého ušního šelestu pouze jednu z nabízených možností. 22 pacientů (15,7 %) dává za příčinu vzniku dvě možnosti, pouze 5 dotazovaných (3,6 %) vybralo tři z možností a 1 (0,7 %) zvolil příčiny čtyři.

Zde jsou uvedeny vybrané odpovědi respondentů, kteří využili možnosti doplnit odpověď o další informace:

*„Netrpěla jsem častými infekcemi ucha, ale příčinou tinnitu je jeden komplikovaný zánět středouší, který zasáhl i kost a buňky vnitřního ucha, od té doby mám i na jednom uchu ztrátu 30 dB ve vyšších frekvencích.“*

*„Tinitus mi začal před lety při vysokých horečkách.“*

*„Jako dítě jsem trpěla hodně na záněty středního ucha, měla jsem i rozsáhlý zánět, kvůli kterému jsem musela být hospitalizovaná na ORL oddělení ve dvou letech. Ve 28 jsem byla napadena a měla jsem perforaci bubínku v pravém uchu. Poté jsem ve 32 letech začala pracovat na helpdesku se sluchátky každý den 6 hodin denně. Nebydlela jsem zrovna v suchém bytě, což má také vliv na vaše zdraví. Do toho stres a deprese, že jsem daleko od rodiny. Když se mi objevil poprvé tinnitus, byla jsem v šoku. Okamžitě jsem začala věci měnit. Změna zaměstnání, návrat k rodině z ciziny. Pídění se po tom, proč. Nakonec jsem s lékařem zjistila, že je to i chybou krční páteře, ovšem na magnetické rezonanci se nic nepoznalo. Mám sedavé zaměstnání, takže se aktuálně snažím cvičit 2x týdně jógu, chodím na fyzioterapii. Jinak se stravuji, více odpočívám. A po roce a půl se mi stalo, že mi i nehučelo. Byla jsem i u biotronika, což mi hodně, ale opravdu hodně pomohlo. Ono srovnání energií a jiných meditačních a ostatních terapií si myslím, že je v tomto případě zapotřebí. Vždyť když duše - psyché je nemocná, ani tělo nemůže fungovat správně.*

*Hlavně se tomu člověk nesmí poddat. Mějte se moc hezky a dávejte na svůj sluch a celého člověka pozor :).“*

*„Objevil se mi po těhotenství, po porodu.“*

*„Před 21 lety jsem prodělala velmi těžký úraz, kontuze mozku, zlomenina spánkové kosti, kraniocerebrální krvácení, takže to může mít za následek pískání, které se mi ozvalo před rokem.“*

*„Příčina mého tinnitu nebyla nikdy zjištěna - vše začalo jednoho dne večer, kdy jsem zjistila, že pískání slyším, aniž bych předtím byla ve větším stresu, po nemoci nebo vystavena nadměrnému hluku, a to mě mrzí nejvíce.“*

*„Tinnitus mám 21 let (je mi 35 let), mám dědičnou sluchovou vadu, operovat se nedá. Po dvou dětech se mi zhoršil o 20% sluch na téměř 65% ztráty a tinnitus je mnohem hlasitější, přidalo se silné hučení "vzadu" v hlavě.“*

*„ Největší problém je v tom, že toto onemocnění není vidět, málokdo věří, že mi něco je.“*

*„Nevím, jestli se jedná o různé zdobněliny tinnitu, ale v levém uchu, kde mě trápí tinnitus, slyším vysoké frekvence a v pravém, kde mi nepíská, neslyším až tak vysoké frekvence.“*

*„Tinnitus není nemoc, je to vlastnost, a tak se k němu má myslím přistupovat.“ „Nevím, co říci, ale je to nemoc na palici.“*

Jaké máte symptomy? Respondenti měli na výběr z 8 odpovědí. U této otázky zvolilo 65 respondentů příznak hučení, 110 pískání, 86 šumění, 18 bolest uší, 39 zvonění, 7 klepání, 40 zalehlé ucho a 12 osob jiné příznaky. Pouze 37 respondentů uvedlo v odpovědi jeden symptom (Tabulka 5., Graf 5.).

Trpíte následujícími komplikacemi? Respondenti mohli zvolit z několika možností. Celkem 39 respondentů uvedlo jako komplikaci vyskytující se při symptomu tinnitu bolest hlavy, 28 závrať a 40 deprese. Celkem 51 osob uvedlo nespavost, 61 podrážděnost, 54 poruchu soustředění, 30 dotazovaných uvedlo možnost jiné (Tabulka 6., Graf 6.). Z odpovědí respondentů lze odvodit, že nejčastěji příčina tinnitu není známa, což ztěžuje volbu terapeutického přístupu z hlediska jeho efektivity.

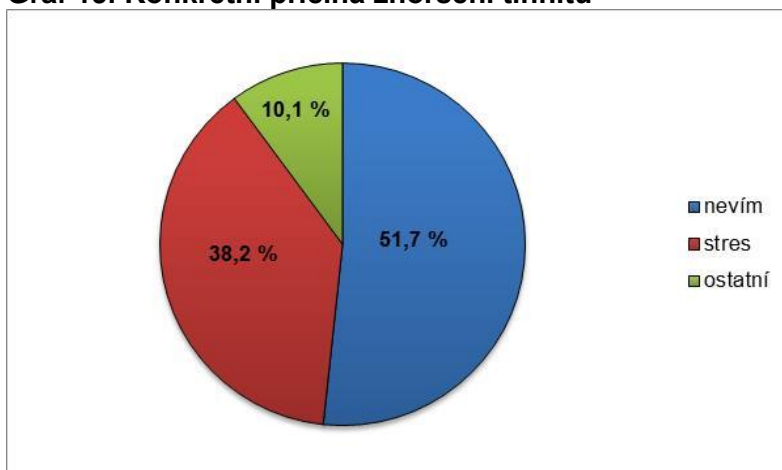
### Výzkumná otázka: Které faktory zhoršují projevy tinnitu?

Při formulaci odpovědi na výzkumnou otázku č. 4, která hledala možné příčiny zhoršování tinnitu byly zapracovány odpovědi na otázky č. 13 a 6. Co toto onemocnění u Vás zhoršuje? Respondenti si mohli vybrat jednu nebo i více možností. Na výběr byla fyzická námaha, kořeněná jídla, stres, alkohol, káva nebo odpověď nevím.

Nejvíce se v odpovědích respondentů objevil stres. Ten jako důvod zhoršení vnímání svého tinnitu uvedli pacienti celkem 84krát (60 %), druhou nejčastější možností byla možnost nevím – 51krát (36,4 %). Prodělaná fyzická námaha byla za původce zhoršeného vnímání označena celkem 36krát (25,7 %), alkohol 26krát (18,6 %) a káva 8 krát (5,7 %) (Tabulka 13., Graf 13.).

**89 dotazovaných** (63,6 %) uvedlo v dotazníkovém šetření jako příčinu zhoršeného vnímání tinnitu pouze jednu z možností. Z toho 46 (51,7 %) uvedlo odpověď – nevím. 34 (38,2 %) uvedlo jako konkrétní příčinu vliv stresu (Graf 18.).

**Graf 19. Konkrétní příčina zhoršení tinnitu**



Zdroj: Vlastní šetření, 2015

Výpovědi respondentů uvedené v dotazníku:

*„To, co jej ještě kromě stresu zhoršuje, je vystavení se hluku (proto nosím špunty při fénování, vysávání, na koncertech a nachlazení s rýmou, kdy jsou uši zalehlé a kvůli tomu tinnitus víc slyšitelný.“*

*„Tinnitus se zhoršuje s nachlazením.“*

Trpíte následujícími komplikacemi? Respondenti mohli volit z více nabízených možností. Celkem 39 respondentů uvedlo jako komplikaci vyskytující se při symptomu tinnitu bolest hlavy, 28 závrať a 40 deprese. Celkem 51 osob uvedlo nespavost, 61 podrážděnost, 54 poruchu soustředění, 30 dotazovaných uvedlo možnost jiné (Tabulka 6., Graf 6.). Respondenti nejčastěji neznali příčinu a jako druhou největší zastoupenou skupinou byl označován stres.

## 9 Závěr

Tinnitus neboli ušní šelest je velice závažným problémem v otoneurologii. Je to dáno zvláště tím, že příčina toho symptomu je ve většině případů neznámá, nelze šelest dokázat, a jak udávají sami postižení, nikdo jim nevěří, že „skutečně něco slyší“. V přiložených kazuistikách byly vybrány případy, kdy příčina tinnitu byla odstraněna a pacientův problém byl vyřešen. Mnohdy tomu tak není. Tyto sluchové vjemy mohou pacienty obtěžovat celý život, někteří hledají všechny dostupné informace, specialisty, zkoušejí různé metody terapie, jiní se naučí s tímto problémem žít, překrýt ho a nevěnovat mu tolik pozornosti. Každého z nás vyděsí symptom, který se může objevit tak náhle, ať už je jeho příčinou nějaká jiná zdravotní porucha či přemíra stresu. První, co chceme, je zjistit, co tento zvukový vjem a tedy zdravotní problém způsobilo. Pokud se nám po několik měsíců či let nedostává odpovědi, snadno propadneme depresi, zoufalství a změni to náš dosavadní život o 100 %.

Cílem této diplomové práce je shrnout všechny dosavadní poznatky o tinnitu, jeho příčině, diagnostice a především léčbě, která kromě standartních medicínských postupů zahrnuje i nepřeberné množství alternativní terapie. Osoby s tinnitem vyhledávají pomoc, kde se dá. Zkoušejí cokoliv, aby si jim ulevilo a jejich život se vrátil zpět do normálu.

V praktické části je snaha pomocí nestandardizovaného dotazníku vlastní tvorby položit osloveným respondentům otázky týkající se jejich zdravotního problému – tinnitu. Cílem bylo zjistit, jak se u nich konkrétně tinnitus projevuje, co ho způsobilo, jaké příčiny byly prokázány, ale hlavně jaké terapie byly lékaři a specialisty navrženy a především zda vedly k úspěchu. Neméně důležité byly otázky týkající se dopadu tinnitu na kvalitu života, jeho vliv na práci, studium, osobní a společenský život, koníčky, odpočinek, spánek.

Zajímavým výsledkem zjištění, byla celková nedostatečná informovanost dotazovaných respondentů. Vyplnění dotazníku probíhalo prostřednictvím internetu a zúčastnila se ho věková kategorie, která práci s počítačem zvládá a umí pracovat s dostupnými zdroji a odkazy, jichž je o tomto tématu nepřeberné množství. Dále se nabízí mnoho diskuzních fór. Možná, že celková neinformovanost pramení z nedostatku poskytnutých odpovědí prostřednictvím lékařů a specialistů. Dalším faktorem může být pocit nedostatku informací z důvodů nemožnosti najít vhodnou terapii, která by přinesla úlevu od tohoto symptomu, který některé jedince pronásleduje 24 hodin denně. Zklamání, jež pacienti prožívají při každé nově vyzkoušené „osvědčené“ terapii.



Finanční stránka může být také důvodem, proč někteří dotazovaní respondenti odpověděli, že jim informace chybí.

Dalším zjištěním byl fakt, že 75 % dotazovaných uvedlo, že žádná z nabízených možností léčby jim nepřinesla tak tíženou subjektivní úlevu. Z nabídky byly vyzkoušeny jedinci téměř všechny možnosti, ale tato velká část nenašla úlevu ani v jedné z nich, ačkoliv je psychoterapie, zvláště pak TRT terapie odborníky tak doporučována, absolvoval ji jen jeden z dotazovaných respondentů. Přitom je tato forma terapie pro osoby, jimž přímo lékaři sdělili, že se nedá nic dělat, naučte se s tím žít, vhodná a zejména prospěšná a umožní určitou přijatelnou kvalitu života.

Nevýhodou těchto terapií je, že mohou být jednak finančně náročné, jednak nejsou dostupné v konkrétním místě či poblíž, je tedy nutné dojíždět, a to je náročné na čas a energie. Odborníků – specialistů, kteří se tinnitu věnují, také není mnoho, a tak pacienti většinou dostanou nabídku farmakologické léčby, ať už formou zaměřující se na ušní onemocnění, nebo na onemocnění duševní.

Velká část dotazovaných jako první v řadě kontaktů navštívila lékaře ORL nebo neurologa. Psychologa nebo psychiatra navštívila jen malá část z nich. U nás je stále návštěva těchto specialistů považována za velké tabu, avšak může být velkým přínosem v návštěvě těchto odborníků i s ohledem na fakt, že jednou z příčin tinnitu je již zmiňovaný nadměrný stres. Vhodnou psychoterapií bychom se všichni mohli lépe naučit stres zvládat, potlačit ho, ventilovat, a tak by mohlo dojít k odstranění problému. K tomu lze připojit požadavek týkající se dostatečné pohybové aktivity. Problémy s krční páteří mohou být tak jedním z faktorů, který se uplatňuje při vzniku tohoto mnohdy neřešitelného symptomu.

Dalším důležitým faktorem je analýza dopadu na kvalitu života, jenž se u jedinců s tinnitem prokazatelně objevuje. 48,6 % dotazovaných uvedlo, že nepociťuje žádná omezení ve výkonu povolání nebo studia, i když věkové rozložení respondentů je v produktivním věku. Nejvíce respondenti uváděli omezení v životě osobním. Což lze do jisté míry očekávat. Tinnitus narušuje vztahy rodinné i osobní, setkávání s přáteli, kontakt se světem jako takovým. Někteří jedinci nedokáží myslet na nic jiného než na zvuk, který vychází z jejich hlavy, a nejsou tedy schopni nebo ochotni udržovat styky s okolím. Je to také symptom, který je velmi vyčerpávající, způsobuje problémy s usínáním a spánkem, a vzniká tak začarovaný kruh vyčerpání, nevrlosti a deprese, ta může dokonce vyústit i v další jiné zdravotní problémy nesouvisející se sluchovým aparátem.

Cíl výzkumného šetření byl splněn. Šetření našlo odpovědi na stanovené otázky. Respondenti odpovídali na položené otázky v dotazníku, který byl prezentován prostřednictvím internetových stránek [www.itinnitus.cz](http://www.itinnitus.cz), a osloveno bylo i několik pacientů Fakultní nemocnice v Motole. Kvalitativní část celého průzkumu tvořily rozhovory se třemi informanty, kterým se na základě stanovené diagnózy podařilo tinnitus odstranit. Celá praktická část je doplněna o výpovědi a komentáře promlouvajících respondentů, vypovídají o svém momentálním stavu, prožívání, názoru a úskalí tohoto problematického symptomu.

Z tinnitu se pomalu stává civilizační nemoc. Jsme zvyklí pohybovat se v hlučném prostředí, poslouchat hlasitou hudbu a s přidruženým stresem, nedostatkem pohybové aktivity a sedavým zaměstnáním je problém na světě. Tudíž je velmi pravděpodobné, že nemocných s tinnitem bude přibývat.

## Seznam použité literatury

ANDERSSON, G. *Clinical Aspects of Tinnitus - Course, Cognition, PET, and the Internet*. Uppsala, 2000. ISBN 91-554-4865-8.

BENEŠ, J., JIRÁK, D., VÍTEK, F. *Základy lékařské fyziky*. Praha: Karolinum, 2015. s. 325. ISBN 978-80-246-2645-1.

CRUMMER, R., W., HASSAN, G., A. *Diagnostický přístup k tinnitu*. Medicína po promoci, 2004, roč. 5, č. 5.

ČIHÁK, R. *Anatomie 3*. Praha: Grada, 2004. s. 692. ISBN 80-247-1132-X.

DE RIDDER, D., ELGOYHEN, AB., ROMO, R. a kol. (2011). *Phantom percepts: Tinnitus and pain as persisting aversive memory networks*. Proc.Nati.Acad.Sci.U.S.S.vol 108.no.20, 8075-8080

DOLEŽAL, V. *Hyperbarická oxygenoterapie v otolaryngologii*. Praktický lékař, 2001, roč. 80, č. 1. ISSN 0032-6739

DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009, s. 544. ISBN 978-80-247-3240-4.

GANGALE, D.C. *Rehabilitace orofaciální oblasti*. Praha: Grada, 2004. s. 232. ISBN 80-247-0534-6.

GURKOVÁ, E. *Hodnocení kvality života*. Praha: Grada, 2011. s. 224. ISBN 978-80-247-3625-9.

HAHN, A. a kol. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi*. Praha: Grada, 2007. s. 392. ISBN 978-80-247-0529-3.

HAHN, A. *Mezinárodní sympózium Tinnitus 2000*. Praha: Vesmír, 2000. s. 35. ISBN 80-85977-26-5.

HAHN, A. *Otoneurologie a tinitologie*. Praha: Grada, 2015. s. 152. ISBN 978-80-247-4345-5.

HECKER, H.-U. a kol. *Kapesní učebnice akupunktury: body tělové, ušní a spouštěcí*. Praha: Grada, 2010. s. 336. ISBN 978-80-247-2714-1.

HESSE, G. *Retraining und tinnitus therapie*. Stuttgart: Thieme, 2000.

HOLCAT, M., KŘESTĀNOVA, L. *Ušní šelest – seriál článků*. Gong, roč. XXVXXXIV, 1996-2005. ISSN 0323-0732

HOLIBKOVÁ, A., LAICHMAN, S. *Přehled anatomie člověka*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2004. s. 140. ISBN 80-244-0495-8.

HOLM, A F., STAAL, M J., MOOIJ, J J A., ALBERS, F W J. Neurostimulation as a New Treatement for Severe Tinnitus: A Pilot Study; Departmens of Otorhinolaryngology and Neurosurgery, Groningen, The Netherlands. May 2005, vol. 26.

JASTREBOFF, P. J. (2000). *Tinnitus habituation therapy (THT) and tinnitus retraining therapy (TRT)*. In R. S. Tyler (Ed.), *Tinnitus Handbook*. USA: Thomson Learning.

KABÁTOVÁ, Z., PROFANT, M. *Audiológia*. Bratislava: Grada, 2012. s. 360. ISBN 978-80-8090-003-8.

KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007. s. 352. ISBN 978-80-247-1830-9.

KHEDR, EM., BO-ELFETOH, N., ROTHWELL, JC., EL-ATAR, A., SAYED, E., KHALIFA, H. (2010) *Contralateral versus ipsilateral rTMS of temporoparietal cortex for the treatment of chronic unilateral tinnitus: comparative study*. Eur.J Neurol., vol. 17, no. 7..

KLOZÁR, J. *Speciální otorinolaryngologie*. Praha: Galén, 2005. s. 224. ISBN 80-7262-346-X.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Výkladový ošetřovatelský slovník*. Praha: Grada, 2007. s. 568. ISBN 978-80-247-2240-5.

KOPECKÝ, M. a kol. *Somatologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012, s. 313. ISBN 978-80-244-2271-8.

KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie nemoci*. Praha: Grada, 2002. s. 198. ISBN 978-80-247-0179-0.

LANGGUTH, B., HAJAK, G., KLEINJUNG, T., PRIDMORE, S., SAND, P., EICHHAMMER, P. (2006). *Repetitive transcranial magnetic stimulation and chronic tinnitus*. *Acta Otolaryngol Suppl.*, (556):102-5.

LEJSKA, M. *Poruchy verbální komunikace a foniatrie*. Brno: Paido, 2003. s. 156. ISBN 80-7315-038-7.

LUKÁŠ, K., ŽÁK, A., a kol. *Chorobné znaky a příznaky: Diferenciální diagnostika*. Praha: Grada, 2014. s. 928. ISBN 978-80-247-5067-5.

MACHOVÁ, J., a kol. *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada, 2009. s. 296. ISBN 978-80-247-2715-8.

MRÁZEK, J. *Tinnitus aurium - ušní šelest*. *Ami Report*, 1995, roč. 3, č. 2.

NAVRÁTIL, L., ROSINA, J. a kol. *Medicínská biofyzika*. Praha: Grada, 2005. s. 524. ISBN 80-247-1152-4.

NOVÁKOVÁ, I. *Zdravotní nauka 2. Díl: Učebnice pro obor sociální činnosti*. Praha: Grada, 2011. s. 208. ISBN 978-80-247-3709-6.

NOVOTNÝ, M. a kol. *Praktická neurootologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2000. s. 85. ISBN 80-244-0067-7.

NOVOTNÝ, M. *Doporučené postupy pro praktické lékaře – Tinnitus*, ČLS JEP, 2001.

OREL, M., FACOVÁ, V. a kol. *Člověk, jeho smysly a svět*. Praha: Grada, 2010. s. 256. ISBN 978-80-247-2946-3.

PELCLOVÁ, D. a kol. *Nemoci z povolání a intoxikace*. Praha: Karolinum, 2014. s. 316. ISBN 978-80-246-2597-3.

PETERSEN, L. *Přírodní léčba tinnitu*. Neuvedeno, 2015. s. 314. ISBN 978-606-8702-19-3.

PODĚBRADSKÝ, J., PODĚBRADSKÁ, R. *Fyzikální terapie: Manuál a algoritmy*. Praha: Grada, 2009. s. 200. ISBN 978-80-247-2899-5.

PROCHAZKA, M. *Komplexní rehabilitační péče o pacienty s tinnitem*. Ami Report, 1995, roč. 3, č. 2.

PŘECECHTĚL, A. *Základy otolaryngologie*. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství, 1959. s. 742. ISBN neuvedeno.

RAUDENSKÁ, J., JAVŮRKOVÁ, A. *Lékařská psychologie ve zdravotnictví*. Praha: Grada, 2011. s. 304. ISBN 978-80-247-7154-0.

ROKYTA, R. *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi*. Praha: Grada, 2015. s. 712. ISBN 978-80-247-4867-2.

ROSINA, J. a kol. *Biofyzika*. Praha: Grada, 2013. s. 224. ISBN 978-80-247-4237-3.

RYCHLÍKOVÁ, E. *Manuální medicína: průvodce diagnostikou a léčbou vertebrogenních poruch*. Praha: Maxdorf, 2008. s. 499. ISBN 978-80-7345-169-1.

SIEBNER, HR., FILIPOVIC, SROV., ROWE, JB., CORDIVARI, C.,  
GERSCHLAGER, W., ROTHWELL, JC., FRACKOWIAK, RS., BHATIA, KP. (2003)  
*Patients with focal arm dystonia have increased sensitivity to slow-frequency repetitive TMS of the dorsal premotor cortex*. Brain, 126 (Pt 12):2710-25.

SMOLIK, P., HAHN, A. *Psychické poruchy a psychofarmaka u pacientů s tinnitem*. Praktický lékař, 1990, roč. 70, č. 3.

SNOW, J. B. *Tinnitus: Theory and management*. London: BC Decker Inc, 2004. p. 368. ISBN 1-55009-243-X.

ŠLAPÁK, I., FLORIÁNOVÁ, P. *Kapitoly z otorhinolaryngologie a foniatrie*. Brno: Paido, 1999. s. 85. ISBN 80-85931-67-2.

THORA, C., GOEBEL, G. *Tinnitus: 100 otázek a odpovědí*. Praha: Triton, 2006. s. 100. ISBN 80-7254-739-9.

VACEK, J., ZEMANOVA M. *Temporomandibularni dysfunkce*. Rehabilitace a fyzikální lékařství, 2003, roč. 10, č. 3. ISSN 1211-2658.

VALVODA, M. *Šelesty ušní, Tinnitus auris*. Praha: Gong Press. 1992

VOKURKA, M., HUGO, J. *Praktický slovník medicíny*. Praha: Maxdorf, 2011. s. 519. ISBN 978-80-7345-262-9.

VYMĚTAL, J. *Obecná psychologie*. Praha: Grada, 2004. s. 337. ISBN 978-80-247-0723-5.

YOUNG, D. W. (2000). *Biofeedback training in the treatment of tinnitus*. In R. S. Tyler (Ed.), *Tinnitus Handbook*. USA: Thomson Learning.

ZEMEK, R. *Migréna a tinnitus: možnosti alternativní Léčby*. Praha: Meduňka, 2011. s. 128. ISBN: 978-80-904750-4-5.

ZEMEN, J. *Konzervativní léčba temporomandibulárních poruch*. Praha: Galén, 1999. s. 215. ISBN 80-7262-005-3.

## Internetové zdroje

CUNHA, J. P. *Tinnitus (Ringing in the Ears and Other Ear Noise)* [online]. 2011 [2015-12-11]. Dostupné z: <<http://www.medicinenet.com/tinnitus/article.htm>>

HAHN, A. (2005) *Diagnostická a terapeutická strategie v léčbě tinnitu*. [online]. ČES GER REV. 3 (1) [cit. 2015-12-18] Dostupný z: [http://www.prolekare.cz/pdf?ida=gr\\_05\\_01\\_04.pdf](http://www.prolekare.cz/pdf?ida=gr_05_01_04.pdf)

JANDÁK, Z. (2007). *Hluk v pracovním prostředí* [online]. Státní zdravotní ústav. [cit. 2015-12-30]. Dostupný z: <http://www.szu.cz/tema/pracovni-prostredi/hluk-v-pracovnim-prostredi>

KOLEKTIV AUTORŮ. *Tinnitus – shrnutí poznatků a současné možnosti léčby*. Farmakoterapeutické informace 7,8. [online]. 2012. [2015-12-15].

KRATOCHVÍLOVÁ, K. (2010) *Tinnitus a partnerské vztahy – 1. část* [online] Gong. C 2015. [cit. 2015-12-31]. Dostupný z: <http://www.gong.cz/tinnitus-a-partnerske-vztahy-1-cast/2010/03/08>

KŘEŠŤANOVÁ, L. (2010) *Chronický tinnitus a metoda TMS* [online] c 2015 [cit. 2015-12-19]. Dostupný z: <http://www.gong.cz/chronicky-tinnitus-a-metoda-tms/2010/03/05>

KŘEŠŤANOVÁ, L. (2010) *Terapie Bemer nejen pro vaše uši*. [online] c 2015. [cit. 2015-12-18]. Dostupný z: <http://www.gong.cz/terapie-bemer-nejen-pro-vase-usi/2010/03/06>

KŘEŠŤANOVÁ, L. (2010) *Ze šelestu se stává civilizační nemoc* [online] Gong. C 2015 [cit. 2015-12-21] Dostupný z: <http://www.gong.cz/ze-selestu-se-stava-civilizacni-nemoc/2010/03/07>



KULKA, J. (2007). *Tinnitus v perspektivě klinické psychologie, psychoterapie a rehabilitace*. Psychiatria – psychoterapia – psychosomatika [online] 14(1), 49-52. [cit. 2015-12-20]. Dostupný z: <http://www.psychiatria-casopis.sk/files/psychiatria/1-2007/PSY1-2007-cla10.pdf>

LOOCKWOOD, A. H., SALVI, R. J., & BURKARD, R. F. (2002). *Tinnitus*. [online] The New England Journal of Medicine. 347(12), 904-910. [cit. 2015-12-20] Dostupný z [http://biblio.physiotek.com/sites/biblio.physiotek.com/files/904\\_0.pdf](http://biblio.physiotek.com/sites/biblio.physiotek.com/files/904_0.pdf).

PROCHÁZKA, M. (2012) *Samostatná laserová léčba tinnitu*. [online]. [2015-12-16] Dostupný z: <http://www.rehabjarov.cz/?q=tinnitus>

ŠEJNA, I., HAHN, A. (2014) *Diagnostika a léčba pacientů s tinnitem a závratěmi na ORL klinice 3. LF UK a FNK*. [online] Zdravotnictví a medicína. roč. 18/2014. [cit. 2015-12-15]. Dostupný z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/mlada-fronta-zdravotnicke-noviny-zdn/diagnostika-a-lecba-pacientu-s-tinnitem-a-zavratemi-na-orl-klinice-3-lf-uk-a-fnk-477315>

WAGENAAR, O., WIERINGA, M., & VERSCHUURE, H. (2010). *A cognitive model of tinnitus and hyperacusis; a clinical tool for patient information, appeasement and assessment*. International Tinnitus Journal. [online] 16(1), 66-72. [cit. 2015-12-20]. Dostupný z: <http://tinnitusjournal.com/imagebank/pdf/v16n1a13.pdf>

[www.anatomie.lf3.cuni.cz/](http://www.anatomie.lf3.cuni.cz/) (prosinec 2015)

[www.itinnitus.cz](http://www.itinnitus.cz) (prosinec 2015)

[www.magnetoterapie-renaissance.cz](http://www.magnetoterapie-renaissance.cz) (prosinec 2015)

[www.pulzni-magnetoterapie.cz](http://www.pulzni-magnetoterapie.cz) (prosinec 2015)

## Seznam zkratk

Aj.	- a jiné
Apod.	- a podobně
Atd.	- a tak dále
CT	- Počítačová tomografie
dB	- decibel
Hz	- Hertz
MR	- magnetická rezonance
Např.	- například
ORL	- otorinolaryngologie
Ph	- Fón
rTMS	- repetitivně transkraniální magnetická stimulace
TMS	- transkraniální magnetická stimulace
TRT	- Tinnitus Retraining Therapy
Tzv.	- tak zvané

## Seznam tabulek

Tabulka 1. Pohlaví respondentů .....	55
Tabulka 2. Věkové zastoupení respondentů.....	56
Tabulka 3. Doba výskytu tinnitu.....	57
Tabulka 4. Informovanost o tinnitu.....	58
Tabulka 5. Charakteristika symptomu.....	59
Tabulka 6. Komplikace .....	60
Tabulka 7. Výskyt přidružené poruchy sluchu.....	61
Tabulka 8. Nabídka farmakologické léčby .....	62
Tabulka 9. Nabídka nefarmakologické léčby .....	63
Tabulka 10. Podstoupená terapie tinnitu .....	64
Tabulka 11. Subjektivně úspěšná terapie .....	66
Tabulka 12. Příčina tinnitu .....	68
Tabulka 13. Faktory zhoršující tinnitus .....	69
Tabulka 14. Navštívení lékaři a specialisté .....	70
Tabulka 15. Užívání antidepresiv .....	71
Tabulka 16. Omezení tinnitem.....	72
Tabulka 17. Oblasti omezení tinnitem .....	73

## Seznam grafů

Graf 1. Pohlaví respondentů.....	55
Graf 2. Věkové zastoupení respondentů .....	56
Graf 3. Doba výskytu tinnitu .....	57
Graf 4. Informovanost o tinnitu .....	58
Graf 5. Charakteristika symptomu .....	59
Graf 6. Komplikace.....	60
Graf 7. Výskyt přidružené poruchy sluchu .....	61
Graf 8. Nabídka farmakologické léčby .....	62
Graf 9. Nabídka nefarmakologické léčby .....	63
Graf 10. Podstoupená terapie tinnitu .....	65
Graf 11. Subjektivně úspěšná terapie.....	67
Graf 12. Příčina tinnitu.....	68
Graf 13. Faktory zhoršující tinnitus .....	69
Graf 14. Navštívení lékaři a specialisté.....	70
Graf 15. Užívání antidepresiv .....	71
Graf 16. Omezení tinnitem .....	72
Graf 17. Oblasti omezení tinnitem .....	73
Graf 18. Počet terapií .....	80
Graf 19. Konkrétní příčina zhoršení tinnitu .....	86

## Seznam obrázků

Obrázek 1 Sluchové ústrojí .....	11
Obrázek 2 Schéma sluchové dráhy .....	12
Obrázek 3 Sluchové pole .....	14
Obrázek 4 Audiogram - normální sluch .....	26
Obrázek 5 TMS - přiložení indukční cívky .....	33
Obrázek 6 Akupunkturní body ušní .....	42
Obrázek 7 Akupresurní body pro ušní šelest .....	43

## **Přílohy**

1. Nestandardizovaný dotazník vlastní

Příloha č. 1.: Nestandardizovaný dotazník vlastní

NESTANDARDIZOVANÝ VLASTNÍ DOTAZNÍK	
TINNITUS SYMPTOM	
Pohlaví:	<input type="checkbox"/> žena <input type="checkbox"/> muž
Věk:	<input type="checkbox"/> 19 - 24 let <input type="checkbox"/> 25 - 44 let <input type="checkbox"/> 45 - 60 let <input type="checkbox"/> starší než 60 let
Jak dlouho se u Vás vyskytují příznaky tinnitu:	<input type="checkbox"/> 0 - 3 měsíc <input type="checkbox"/> 3 - 6 měsíce <input type="checkbox"/> 6 - 12 měsíců <input type="checkbox"/> 1 - 2 roky <input type="checkbox"/> 2 - 5 let <input type="checkbox"/> 5 - 10 let
Jaká je podle Vás informovanost o tinnitu:	<input type="checkbox"/> mám dostatek informací <input type="checkbox"/> nemám dostatek informací <input type="checkbox"/> nevím
Jaké máte symptomy:	<input type="checkbox"/> hučení <input type="checkbox"/> pískání <input type="checkbox"/> šumění <input type="checkbox"/> bolest uší <input type="checkbox"/> zvonění <input type="checkbox"/> klepání <input type="checkbox"/> zalehlé ucho <input type="checkbox"/> jiné příznaky
Trpíte následujícími komplikacemi:	<input type="checkbox"/> bolestí hlavy <input type="checkbox"/> závratí <input type="checkbox"/> deprese <input type="checkbox"/> nespavostí <input type="checkbox"/> podrážděností <input type="checkbox"/> poruchami soustředění <input type="checkbox"/> jiné
Máte jinou poruchu sluchu:	<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne
Byla Vám navržena farmakologická léčba:	<input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne

Jaká:

Byla Vám nabídnuta nefarmakologická léčba:

☐ ano ☐ ne

Jaká:

Jakou terapii tinnitu jste podstoupili:

- ☐ alternativní terapie ☐ elektroterapie  
☐ farmakoterapie ☐ fyziatrická terapie  
☐ fyzikální terapie ☐ chirurgická terapie  
☐ infuzní terapie ☐ kraniosakrální terapie  
☐ laserterapie ☐ magnetoterapie  
☐ muzikoterapie ☐ psychoterapie  
☐ tinnitus maskery ☐ terapie HBO ☐ TRT

jiná terapie (jaká)

Která terapie Vám subjektivně nejvíce pomohla:

- ☐ alternativní terapie ☐ elektroterapie  
☐ farmakoterapie ☐ fyziatrická terapie  
☐ fyzikální terapie ☐ chirurgická terapie  
☐ infuzní terapie ☐ kraniosakrální terapie  
☐ laserterapie ☐ magnetoterapie  
☐ muzikoterapie ☐ psychoterapie  
☐ tinnitus maskery ☐ terapie HBO ☐ TRT

jiná terapie (jaká)

Co bylo u Vás příčinou tinnitu:

- ☐ nadměrný hluk ☐ dlouhodobý stres  
☐ časté infekce ucha ☐ úraz ☐ jiná příčina

Co toto onemocnění u Vás zhoršuje:

- ☐ fyzická námaha ☐ kořeněná jídla ☐ stres  
☐ alkohol ☐ káva ☐ nevím

Navštívil/la jste někdy:

- ☐ ORL lékaře ☐ psychologa ☐ psychiatra  
☐ neurologa ☐ jiného odborného lékaře  
☐ specialistu z oblasti alternativní medicíny

Jakého:

Berete nějaká antidepresiva ve spojení s tinnitem:

☐ ano ☐ ne



Způsobuje Vám tinnitus nějaké omezení ve výkonu povolání nebo studia:

☐ ano ☐ ne ☐ nevím

Kdy Vás tinnitus omezuje nejvíce:

☐ osobním životě ☐ pracovní život  
☐ volný čas, sport ☐ odpočinek, spánek  
☐ něco jiného

Prostor pro Vaše připomínky a komentáře:

[Klikněte sem a zadejte text.](#)

Dotazník vyplněn dne [Klikněte sem a zadejte datum.](#)